Alexander von Humboldt's

Reisen

in

Amerika und Asien.

Eine Darstellung seiner wichtigsten Forschungen

von

H. Kletke.

Dritter Band.

Vierte Auflage.

Berlin.
Hasselberg'sche Verlagsbuchhandlung.
(J. Winckler.)

Alexander von Humboldt's Reisen

im

europäischen und asiatischen Rußland.

Von

H. Kletke.

Erster Band.

Vierte Auflage.

Berlin.
Hasselberg'sche Verlagsbuchhandlung.
(J. Winckler.)

Reise

im

europäischen und asiatischen Rußland.

Erstes Buch.

Erstes Kapitel.

Veranlassung zur Reise. — Abreise von Berlin. — Bemerkungen über den Bernstein. — Ankunft in Petersburg. — Die Newa.

„Im Sommer des Jahres 1827," erzählt Humboldt*), „als ich eben erst nach einem langen Aufenthalte in Frankreich in mein Vaterland zurückgekehrt war, wurde ich von

*) Vergl. die Vorrede zur „Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Kaspischen Meere auf Befehl Sr. Maj. des Kaisers von Rußland im Jahre 1829 ausgeführt von A. v. Humboldt, G. Ehrenberg und G. Rose. Mineralogisch-geognostischer Theil und historischer Bericht der Reise von G. Rose." 2 Bde. Berlin 1837 und 1842.

dem kaiserlich russischen Staatsminister, Herrn Grafen von Cancrin, aufgefordert, ihm meine Ansichten über den Nutzen einer baldigst in Curs zu setzenden Platin-Münze aus den Erzeugnissen des Ural und über das gesetzliche Verhältniß des Werthes dieser Münze zu einem der beiden andern edlen Metalle mitzutheilen. Ich war schon in früherer Zeit von dem spanischen Gouvernement officiell veranlaßt worden, denselben Gegenstand zu bearbeiten; auch wurde während des Wiener Congresses von Privatpersonen den versammelten Monarchen der Antrag gemacht, aus dem amerikanischen Platin eine in allen Staats-Kassen anzunehmende Münze schlagen zu lassen. Die Besorgnisse, die ich dem Grafen von Cancrin im Herbste des Jahres 1827 äußerte, sind durch mehrjährige Erfahrung, bei sehr gemäßigter Emission der Platin-Münze und bei der weiten Ausdehnung des Kaiserreichs, nicht gerechtfertigt worden; indessen hatte die freimüthigste Discussion über eine wichtige staatswirthschaftliche Frage nicht das ehrenvolle Vertrauen gemindert, das mir geschenkt war. Kaum hatte ich in dem Laufe jenes Briefwechsels der Hoffnung erwähnt, sobald es meine Lage gestatten würde, auf einer Sommerreise den Ural zu besuchen, dessen geognostische Constitution gewiß viele Vergleichungspunkte mit der Andeskette von Neu-Granada

darbieten müsse, als ich bereits (unter dem 5/17. December 1827) durch den Herrn Finanz-Minister von den Allerhöchsten Befehlen Sr. Maj. des Kaisers Nicolaus in Kenntniß gesetzt wurde, laut deren meine Reise, in größerer Ausdehnung und nach den sorgfältigsten Vorbereitungen, auf alleinige Kosten der Krone ausgeführt werden sollte. Diese Nachricht erweckte in mir auf das lebhafteste die alte angeborne Reiselust. So sehr ich mich aber auch freute, wieder auf einer Landreise einen so großen Erdstrich zu durchwandern, so konnte ich doch wegen des Wunsches, meine öffentlichen Vorlesungen über die physische Weltbeschreibung im Winter 1828 zu vollenden*), nicht sogleich von jenen großartigen, meine Freiheit übrigens auf keine Weise beschränkenden Anerbietungen Gebrauch machen. Die Bitte um Aufschub fand leicht Gehör und der Herr Graf von Cancrin schrieb mir unter dem 8/20. März 1828, Se. Kaiserl. Majestät habe durch eigenhändige Confirmation genehmigt, daß es ganz von meinem eigenen Ermessen abhangen solle, die Expedition nach dem Ural-Gürtel und nach Tobolsk erst im Jahre 1829 anzutreten, und meine gelehrten Freunde, die Pro-

*) Humboldt hielt diese Vorträge in Berlin vom 3. November 1827 bis zum 26. April 1828.

fessoren Ehrenberg und G. Rose als Begleiter mitzubringen; auch bleibe mir selbst überlassen, ob ich in den nächstfolgenden Jahren meine Excursionen nach dem Ararat oder anderen südlichen Gegenden Rußland's ausdehnen wolle. Für die Sicherheit und Schnelligkeit der zu unternehmenden Reise hatte der Herr Finanzminister mit der zartesten Sorgfalt die zweckmäßigsten Veranstaltungen getroffen. Ein eigenes mir im Winter 1829 kurz vor meiner Abreise von Berlin zugesandtes Pro Memoria enthielt die Bestimmungen über die für die Expedition bereits angefertigten Wagen, über die Zahl der Postpferde auf jeder Station (meist 15 bis 20), über die Wahl eines Feldjägers oder Couriers, über die geräumigen Wohnungen, die überall in Bereitschaft gehalten werden sollten, über die militärische Bedeckung, wo sie der Grenze nahe erforderlich wäre u. s. w. Ein sehr ausgezeichneter Bergbeamter (der damalige Oberhüttenverwalter, spätere Berghauptmann von Menschenin), zweier Sprachen, der deutschen und französischen, gleich mächtig, sollte uns auf der ganzen Reise begleiten. Das Pro Memoria schloß mit den denkwürdigen Worten: es hängt ganz von Ihnen ab, in welchen Richtungen und zu welchem Zwecke Sie diee Reise ausführen wollen, der Wunsch der Regierung ist einzig der, den Wissenschaften förderlich zu sein. So viel

Sie können, werden Sie dabei dem Bergbau und dem Gewerbefleiße Rußland's Nutzen verschaffen.

Solche edle Anerbietungen (sagt Humboldt schließlich), und sie wurden alle auf einer langdauernden Reise von 14,500 Wersten (über 2000 geographischen Meilen) erfüllt, darf ich schon deshalb nicht mit Stillschweigen übergehen, weil sie auf eine erfreuliche Art das Zeitalter charakterisiren, in dem wir leben. Die Gunst, welche dem stillen Treiben des Einzelnen gespendet wird, strahlt von der Höhe der Wissenschaft auf ihn herab. Sie ist der lebendige Ausdruck der Achtung, die ein mächtiger Monarch dem fortschreitenden Wissen und dem wohlthätigen Einfluß dieses Wissens auf den Wohlstand der Völker schenkt."

Wie hohen Werth der Kaiser von Rußland auf die wissenschaftlichen Forschungen eines Humboldt legte, geht unter anderm noch daraus hervor, daß dem letzteren unter dem 14/26. Februar 1831, also kaum sechzehn Monate nach seiner Rückkehr vom kaspischen Meere, auf Befehl des Kaisers das Anerbieten zu einer neuen Reise gemacht wurde. Humboldt (dem es leider nicht vergönnt war, darauf einzugehen) sollte die Wahl haben, entweder blos Finnland, oder, wenn er den Süden vorzöge, den Kaukasus zu besuchen.

Es war am 12. April 1829 Abends um 11 Uhr, als Humboldt in Begleitung der Professoren Ehrenberg und Gustav Rose Berlin verließ. Man trat die Reise, deren Zweck die Mitnahme eines Apparats von astronomischen und physikalischen Instrumenten, von Büchern und Vorrichtungen zu chemischen Versuchen und naturhistorischen Sammlungen nothwendig machte, in zwei Wagen an. Anfangs war die Abreise für die ersten Tage des Mai festgesetzt gewesen; sie wurde jedoch durch die Nachricht beschleunigt, daß der Kaiser von Rußland schon in den nächsten Tagen Petersburg verlassen und sich zur Krönung nach Warschau begeben würde.

In Berlin war schon seit längerer Zeit milde Frühlingswitterung eingetreten, und so hofften die Reisenden ohne Aufenthalt nach Petersburg zu kommen; sie mußten jedoch bald erfahren, daß sie gerade die schlimmste Zeit zu einer nordischen Reise gewählt hatten. Schon am folgenden Tage trafen sie Schnee an, der, im Schmelzen begriffen, die Wege verdarb, und später hatten sie das Ungemach, fast alle Flüsse, die zu passiren waren, im Eisgange anzutreffen, und da sie diesen überall erst abwarten mußten, so erlitt ihre Reise dadurch eine außerordentliche Verzögerung.

In den ersten Tagen hatten sie diese Uebelstände noch

wenig empfunden, denn die Chaussee nach Königsberg war durch das Aufthauen des Schnees nicht sehr verdorben, und in Dirschau, wo sie am 14. in der Frühe ankamen, fanden sie die Weichsel schon seit acht Tagen offen und konnten also mit der Fähre ohne Aufenthalt übersetzen. Das Wasser stand sehr hoch, es hatte in den Niederungen bei Danzig die Dünen durchbrochen und großen Schaden angerichtet. Zwei Meilen weiter setzten sie über den zweiten Arm der Weichsel, die Nogat, jenseits welcher Marienburg liegt. Die Besichtigung des alten gegenwärtig im ursprünglichen Styl wieder hergestellten Schlosses der deutschen Ritter gewährte ihnen einige Stunden frohen Genusses. Jenseits Marienburg bis Elbing fanden sie wieder die ganze Gegend zu beiden Seiten der Straße so überschwemmt, daß diese nur wenig aus der Alles bedeckenden Wassermasse hervorragte.

In Königsberg, wo sie am 15. Morgens eintrafen, verlebten sie zwei sehr angenehme Tage in der Erneuerung alter Bekanntschaften und in der Anknüpfung von neuen. Humboldt machte hier zuerst die persönliche Bekanntschaft des berühmten Astronomen Professor Bessel, welcher den Reisenden alle Einzelnheiten seiner vortrefflich eingerichteten Sternwarte zeigte, die auf einer zu den ehemaligen Festungswerken gehörigen Anhöhe liegt und mit der größ-

ten Zweckmäßigkeit eine große Bequemlichkeit verbindet. Zu Mittag fanden sie bei Bessel einen größeren Kreis aus den Gelehrten und Aerzten Königsberg's versammelt, in deren heiterer und belehrender Gesellschaft der Abend schnell heranrückte.

Der in der Nähe von Königsberg gefundene Bernstein macht diese Stadt auch in mineralogischer Hinsicht besonders interessant. Die Mineralien-Sammlung der Universität enthält eine besondere Sammlung von Bernsteinstücken mit eingeschlossenen Insecten; dieselbe ist ziemlich von gleicher Größe mit der, welche sich in der königlichen Sammlung zu Berlin befindet. Der wissenschaftliche Werth derartiger Sammlungen ist um so größer, da die Einschlüsse in dem Bernstein die einzigen Ueberreste von Insecten einer der jetzigen vorhergegangenen Schöpfung enthalten*).

---

*) G. Rose a. a. O. — Beide Sammlungen, die Königsberger, wie die Berliner, stehen übrigens nach dem Urtheil des Prof. Rose an Schönheit und Vollständigkeit der des verstorbenen Dr. Berendt in Danzig bei weitem nach. Die letztere zählte bis zum Jahre 1850 etwa 4200 Stück, unter denen 3200 mit Insecten. Doch darf man annehmen, daß wohl noch manche eingeschlossene Gattungen und Arten fehlen, die theils in anderen Sammlungen vorhanden, theils noch gar nicht gefunden sein

Die Gewinnung des Bernsteins wurde sonst von einer königlichen Behörde geleitet und der in jedem Jahre gewonnene Bernstein in öffentlicher Auction verkauft. Seit dem Jahre 1811 ist aber der Bernstein für die jährliche Summe von 10,000 Thalern an Herrn Douglas verpachtet worden*). Bei diesem sah Professor Rose die sehr beträchtlichen Vorräthe (nach Angabe des Herrn Douglas 150,000 Pfund), die, um das leicht entzündliche Material vor Feuersgefahr zu schützen, in einem massiven Magazine aufbewahrt werden, das eine gewölbte Decke hat und mit eisernen Thüren verschlossen wird. Hier war der Bernstein nach der Größe der Stücke geordnet und in Körben und Kisten aufbewahrt. Man unterscheidet Sortiment,

---

mögen. Man vergleiche in Bezug auf dieselbe folgendes interessante Werk: Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt, in Verbindung mit Mehreren bearb. und herausg. vom Sanitätsrath Dr. G. C. Berendt.. Berlin, 1845. (Eine zweite Abtheilung dieses Werkes, herausg. von A. Menge, erschien 1854.)

*) Seit Juni 1855 ist in Betreff der Nutzung des Bernstein-Regals auf der Samländischen Ostseeküste eine Aenderung eingetreten. Das ganze Strandgebiet wird in verschiedene Bezirke getheilt und diese kommen an den Meistbietenden mit freier Concurrenz einzeln zur Verpachtung.

Tonnenstein, Fernitz, Sandstein und Schluck. Zu dem erstern rechnet man alle Stücke, die fünf Loth und darüber wiegen; von dem Tonnenstein gehen 30 bis 40 Stück auf ein Pfund, zu dem Fernitz zählt man kleine reine Stücke von ein bis zwei Quadratzoll, Sandstein bildet die noch kleineren Stücke, und Schluck nennt man den unreineren Sandstein. Das Sortiment wird von den Bernsteindrehern zu allerhand Galanteriewaaren verarbeitet, geht aber größtentheils roh nach Konstantinopel, wo es zu Bernsteinspitzen benutzt wird. Aus dem Tonnenstein und Fernitz verfertigen die Bernsteindreher Perlen, die sie Korallen nennen. Der Sandstein und Schluck, so wie auch die Abgänge beim Drehen werden größtentheils zur Destillation der Bernsteinsäure, die als chemisches Reagens gebraucht wird, so wie der Rückstand in den Retorten, das sogenannte colophonium succini, zur Bereitung des Bernsteinfirnisses benutzt*).

---

*) In Betreff der jetzt (1859) im Verkehr geltenden Grundsätze hinsichts der Größe, der Preise und der künstlichen Verarbeitung des an der preußischen Ostseeküste gewonnenen Bernsteins fügen wir noch Folgendes hinzu: Der Preis des Bernsteins wird bekanntlich vorzugsweise durch die Größe der Stücke, demnächst durch Farbe und Form derselben, so wie endlich durch die größere und geringere Durchsichtigkeit bedingt. Nach der

Aus den Rechnungen, welche man über den Ertrag des Bernsteins vom Jahre 1535 bis zum Jahre 1811 ge=

Größe, dem wichtigsten Werthmesser, zerfällt der Bernstein in sogenannte „große“ und „kleine Waare“. Die große Waare, „Sortiment“, zerfällt 1) in „Großbernstein“, d. h. Stücke von 1/3 Pfund und darüber, die je nach Form und Farbe mit 40 bis 60 Thlr. pro Pfund, bei Stücken jedoch, die ein volles Pfund erreichen, mit 100 Thlr. und darüber bezahlt werden; 2) in „Zehner“, d. h. Stücke von 5—9 Loth, 25—35 Thlr. pro Pfund im Preise; 3) in „Dreißiger“, d. h. Stücke von 2 Loth an, 14—18 Thlr. pro Pfund im Preise; 4) in „Czacken“, d. h. Stücke von 1 Loth an, das Pfund 7 — 10 Thlr. Die „kleine Waare“ zerfällt in „Grundsteine“, d. h. Stücke, die zwar noch nicht 1 Loth wiegen, aber doch die Größe einer Bohne erreichen und mit 1 1/6—1 1/2 Thlr. pro Pfund bezahlt werden, und in sogenannte „Knibbel“, d. h. nur erbsengroße Stücke, im Preise von 2/3 bis 3/4 Thlr. pro Pfund. — Sämmtliche hier aufgeführte Preise gelten indeß nur für den durchsichtigen Bernstein; der blos durchscheinende ist nur halb, der undurchsichtige kaum ein Drittheil so viel werth. Aus den „Knibbeln“ werden, trotz ihrer Kleinheit, noch Perlen gedreht; sie gehören daher noch zu dem verarbeitungsfähigen Bernstein, schlichthin „Arbeitssteine“ genannt. Was noch kleiner ist, eignet sich zu solchen nicht mehr, wird vielmehr als „Abgang“ das Pfund für wenige Silbergroschen verkauft und zur Bereitung von Bernsteinfirniß, Bernsteinöl und Bernsteinsäure verwendet, oder, der kleinste und schlechteste zu Räucherungen verkauft. — Wie in früherer Zeit,

führt hat, ergiebt sich, daß derselbe merkwürdiger Weise immer der nämliche geblieben ist. Nimmt man den Durch-

---

so ist auch noch heute Danzig das Haupttemporium für den preußischen Bernstein, beziehungsweise für die künstliche Verarbeitung desselben; in letzterer Beziehung ist dasselbe gegenwärtig allerdings von Paris ansehnlich überflügelt. Dort wird jetzt sehr viel Bernstein geschliffen und zum Theil zu unverhältnißmäßig hohen Preisen in diesem verarbeiteten Zustande wieder nach Deutschland zurückgeführt. Da der Bernstein im Vergleich zu anderen Harzen eine sehr bedeutende Festigkeit hat, so wird er auch auf eine vielfache Weise verarbeitet. Ungeheure Mengen von Korallen zu Halsbändern gehen nach der Türkei, den Donauländern und Aegypten; von letzteren Ländern aus selbst nach Sudan, Nubien und Abyssinien. Für Indien werden eigens große, platte, unförmliche Korallen zum Halsschmuck für die in den Pagoden aufgestellten Götzenbilder gefertigt. Auch sehr viele bernsteinerne Pfeifenspitzen gehen zur Zeit nach dem Orient. — Was den preußischen Bernstein-Export betrifft, so bemerken wir: Nach Ausweis der amtlichen Danziger Schiffsabrechnerliste wurden im Jahre 1858 aus Danzig überhaupt: 1028 Centner Bernstein (theils in rohem, theils in verarbeitetem Zustande), so wie Bernstein-Chemikalien (u. A. 14 Centner Bernsteinöl) seewärts ausgeführt. Die größten Quantitäten gingen nach Holland, welches ausschließlich Hinterindien, die indischen Inseln, China und Japan mit Bernsteinschmuck und Bernsteinpräparaten, die dort viel begehrt werden, versorgt. So beträchtlich auch der Werth ist, den diese zur See exportirten

schnitt aus den Jahren 1661 bis 1811, so beträgt danach die Menge des jährlich gewonnenen Bernsteins 150 Tonnen (die Tonne zu 87 Stof, die etwas kleiner als die Berliner Quarte sind). Mehr oder minder günstige Stürme, die den Bernstein an's Ufer treiben, größere oder geringere Veruntreuungen beim Sammeln des Bernsteins ergeben bei den verschiedenen Jahren größere oder kleinere Abweichungen, die aber nie bedeutend sind. Das Sortiment findet sich am seltensten. Den Procenten nach sind in jenen 150 Tonnen enthalten: 0,788 Sortiment, 9,642 Tonnenstein, 5,959 Fernitz, 64,695 Sandstein, 18,916 Schluck.

Der Bernstein wird theils vom Meere auf den Strand geworfen und an demselben gesammelt, theils in der Nähe des Strandes gegraben; doch überwiegt die Menge des sogenannten See-Bernsteins die des Land-Bernsteins bei weitem. Der See-Bernstein wird an der ganzen Küste von Memel nach Danzig gesammelt; aber nicht jede Stelle

---

1028 Centner Bernstein repräsentiren, so bildet die genannte Quantität doch keineswegs den ganzen Bernsteinexport des Jahres 1858; es läßt sich vielmehr mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß während desselben aus Danzig mindestens eine gleiche Quantität binnenwärts nach Polen, Rußland, den rumänischen Ländern und nach der Türkei gegangen ist.

der Küste giebt eine gleiche Menge Bernstein; die größte Menge wird an der Samländischen Küste von Pillau nördlich bis zum Dorfe Groß-Hubnicken, auf einer Länge von etwa drei Meilen gesammelt, unbedeutend dagegen ist die Menge, die an der frischen Nehrung, und noch geringer die, welche an der Kurischen Nehrung gewonnen wird. Hr. Douglas hat nur die Küste von Memel bis zum Gebiete von Danzig jenseits des Dorfes Polsky auf der frischen Nehrung gepachtet. Was bei Danzig gesammelt wird, gehört der Stadt, die es abgesondert verpachtet hat. Die Richtung des Windes, welche die Antreibung des Bernsteins am meisten begünstigt, ist nach der Lage der Küste in den verschiedenen Revieren verschieden; im Allgemeinen sind es aber doch besonders anhaltende Nordwinde, bei denen der Bernstein mit den Wellen angespült wird, nach deren Stillung durch West-, Südwest- und Nordwestwinde der Bernstein mit dem sogenannten Bernsteinkraut (Fucus vesiculosus und fastigiatus), in welchem er eingewickelt liegt, aus dem Wasser an's Land getrieben wird.

In den Jahren 1782 bis 1806 wurde der Land-Bernstein bei den Dörfern Groß-Hubnicken und Kraxtepellen an der Samländischen Küste auf eine förmlich bergmännische Weise durch Schächte und Stollen betrieben.

Der Bernstein findet sich hier am Fuß des 100 bis 150 Fuß hohen Ufers in einer schwarzen mit Stücken von Braunkohle gemengten, sehr vitriolischen, thonichten Sandschicht. Die Gewinnung war freilich wegen der darüber liegenden mächtigen Sanddecke sehr mühsam und beschwerlich, erhielt sich aber dadurch, daß man in dem gegrabenen Bernstein viel mehr Sortiment antraf, als in dem See-Bernstein. Auch jetzt wird der Bernstein noch gegraben; man gewinnt ihn aber nicht durch unterirdischen Bau, sondern von Tage aus, indem man die ganze Sanddecke abträgt und sie von einem kleinen vorbeilaufenden Flusse, dessen Richtung willkürlich verändert werden kann, in's Meer spülen läßt. Die Kosten, welche diese Gräbereien Herrn Douglas verursachten, beliefen sich in einem Jahre bis auf 10,000 Thaler. Noch mehr wie an der Königsberger Küste wird der Bernstein an der Küste von Danzig gegraben, wo er unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie bei Königsberg vorkommt und ebenfalls nur durch Aufdeckarbeit gewonnen wird.

Der Bernstein wird übrigens in Preußen auch noch in größerer Entfernung von der Küste und stellenweise in großer Menge angetroffen. So hat sich auch im Jahre 1803 auf dem Gute Schlappachen zwischen Gumbinnen und Insterburg das Stück gefunden, welches in der König-

lichen mineralogischen Sammlung in Berlin aufbewahrt wird und das größte ist, welches man kennt. Dasselbe ist 13¾ Zoll rheinl. lang, 8½ Zoll breit, auf der einen Seite 5⅝ Zoll, auf der andern 3½ Zoll dick und hat ein Gewicht von 13 Pfund, 15¾ Loth. Ursprünglich war es noch etwas größer; doch hat der Finder, unbekannt mit der Beschaffenheit seines Fundes, ein Stück von etwa 8 Loth abgeschlagen. Der Bernstein ist von der durchscheinenden Art, jedoch stellenweise fleckig. Der Werth des Stückes ist auf 10,000 Thaler geschätzt worden.

Die Bewohner von Königsberg müssen die Ehre, in der Nähe einer Küste zu wohnen, die sich vor allen andern auf der Erde durch ihr eigenthümliches Product auszeichnet, mit einigen Aufopferungen bezahlen. Denn sie können sich nicht der Annehmlichkeiten der See erfreuen, ohne sich einer lästigen Untersuchung von Seiten der zur Aufsicht bestellten Strandwächter auszusetzen, und haben nur einen einzigen Badeort bei dem Dorfe Kranz, am Anfange der Nehrung in einer Gegend, welche die traurigste der ganzen Küste ist, an der aber nur wenig Bernstein von der See ausgeworfen wird. Noch schlimmer haben es die Strandbewohner selbst, die bei der Unfruchtbarkeit der Küste auf den Fischfang angewiesen sind und gleichwohl nur von bestimmten Stellen aus in See gehen

dürfen, wenn sie nicht, an andern Orten betroffen, nach Königsberg oder Fischhausen zur Untersuchung gebracht werden wollen. Der hohe Werth, in welchem Bernsteinstücke von einiger Größe stehen, so wie die Leichtigkeit, mit welcher die Strandbewohner zum Besitze derselben gelangen können, mag allerdings die Strenge der Beaufsichtigung nöthig machen*).

---

*) Seit Verpachtung des Bernsteinregals an die Strandbewohner (s. oben) wurde die Beschränkung zum Betreten des Ostseestrandes aufgehoben. Dies hat jedoch zu vielen Mißbräuchen geführt und es ist vorgekommen, daß zur Herbst-, Winter- und Frühlingszeit, besonders bei stürmischem Wetter, der Seestrand von völlig unberechtigten Personen in der Absicht besucht wurde, dort unbemerkt Bernstein zu sammeln und sich zuzueignen. Die Regierung hat in Folge dessen eine neue Verordnung, den Besuch des Ostseestrandes betreffend, erlassen, wonach der Besuch des Seestrandes in der Zeit vom 1. October bis 30. April jeden Jahres Jedem untersagt ist, welcher nicht zu den Bernsteinpächtern, deren Angehörigen und den zur Gewinnung des Bernsteins zugezogenen Personen, so wie den zum Fischereibetriebe in der Ostsee berechtigten Personen nebst ihren Gehilfen gehört. Alle andern Personen, die in der gedachten Zeit den Strand betreten wollen, sind verpflichtet, sich Legitimationskarten von den betreffenden Ortsschulzen zn verschaffen. Königl. Militairs und Civilbeamte bedürfen einer solchen Legitimation nicht,

Auch in der Mark Brandenburg ist bekanntlich an zahlreichen Stellen in diesem, wie in dem vorigen Jahrhundert, Bernstein gefunden worden. In neuester Zeit (28. Juli 1855) wurde sogar ein sehr ansehnlicher Fund in der Nähe der Stadt Prenzlau gemacht, allein der märkische Bernstein kommt nicht, wie an der ostpreußischen Küste des Samlandes unter regelrechten, für eine technische Gewinnung geeigneten Verhältnissen, sondern vereinzelt und zerstreut im Schuttlande des Bodens oder als Auswürfling von Flüssen und Bächen vor.

Am Morgen des 18. Aprils verließen die Reisenden Königsberg, um auf der Kurischen Nehrung an der Westseite des Haffs entlang ihren Weg zuerst nach Memel und von da nach Petersburg fortzusetzen. Dieser Weg hatte allerdings das Unangenehme, daß man sich am Ende der Nehrung über das Haff setzen lassen mußte; allein ein zweiter Weg über Tilsit an der Ostseite des Haffs war wegen des Austretens des Memelflusses bei Tilsit nicht zu passiren.

Der Schnee, der auf dem Felde schon geschmolzen

---

wenn sie in königl. Dienstgeschäften den Strand zu betreten haben. Dasselbe gilt von den Rettungs- und Bergungsmannschaften bei eingetretener Seegefahr.

war, hatte sich auf der Straße, wo er durch früheres Fahren fest geworden war, noch gehalten. Das Schneewasser der Felder hatte ihn indessen stellenweise untergraben; die über solchen Stellen befindliche Eisdecke konnte die Last des Wagens nicht mehr tragen und man brach daher häufig ein. Ein Versuch, welchen der Postillon eines der Wagen machte, auf dem Lande zur Seite der Straße zu fahren, kostete mehrere Stunden Aufenthalt; der Wagen sank bald darauf bis über die Axen in den erweichten Boden ein und konnte nur mit Hülfe vieler Menschen, die aus einem benachbarten Dorfe geholt werden mußten und mit Hebebäumen und Brettern herbeieilten, wieder herausgehoben werden. Auf diese Weise konnten die Reisenden nicht weiter als bis Sarkau, dem ersten Dorfe auf der Nehrung und der zweiten Station von Königsberg, gelangen, die sie bei Untergang der Sonne erreichten und wo sie übernachteten.

Den folgenden Tag fuhren sie die Nehrung entlang, auf jener schmalen Landzunge, die sich bis in die Nähe von Memel 13½ Meile weit erstreckt und das Kurische Haff von der Ostsee trennt. Obgleich sie kahl und mit Flugsand bedeckt ist, den der Wind bald hier bald dorthin aufhäuft, befinden sich auf ihr doch außer Sarkau noch mehrere Dörfer, deren Einwohner sich größtentheils von

der Fischerei ernähren. Die Dörfer liegen alle auf der östlichen Seite an dem Haff, der Weg dagegen geht auf dem westlichen Ufer entlang, wo man zur Bezeichnung desselben Bäume gepflanzt hat. In der Mitte der Landzunge zieht sich ein fast ununterbrochener Dünenzug hin, der die Aussicht auf die Dörfer und größtentheils auch auf das Haff verbirgt.

Als die Reisenden spät am Abend auf der Spitze der Nehrung, Memel gegenüber, ankamen, sahen sie zu ihrem Bedauern, daß das Haff mitten im Eisgange begriffen und die Ueberfahrt nach Memel jetzt unmöglich sei. Sie mußten also in dem einzelnen Wirthshause, welches sich hier befindet und der Sandkrug heißt, den Eisgang abwarten.

Der Eisgang wurde jedoch den folgenden Tag nur um so stärker, und zwei volle Tage vergingen, ehe die Ueberfahrt bewerkstelligt werden konnte. Die Strömung, welche gewöhnlich am östlichen Ufer am stärksten ist, hatte sich ganz auf das diesseitige westliche Ufer hingezogen, und, in der schmalen Meerenge zusammengedrängt, unterwühlten die Eismassen das steile, wohl 60—80 Fuß hohe Sandufer, so daß dieses beständig zusammenstürzte. Schon vor der Ankunft der Reisenden war ein bedeutendes Stück des Ufers fortgerissen worden und die Einstürze nahmen

am 20sten vor ihren Augen noch immer zu, so daß der Wirth des Sandkrugs genöthigt war, eine Windmühle, die er nicht mehr für sicher hielt, abzubrechen. Am 21. war von der Stelle, wo sie gestanden hatte, schon nichts mehr zu sehen, und als Humboldt und seine Begleiter am Morgen des 22. den Sandkrug verließen, war man beschäftigt, noch ein zweites Gebäude, welches dem Ufer näher lag als das eigentliche Wohngebäude und nach der Aussage des Wirthes noch vor einigen Tagen 500 Fuß vom Ufer entfernt gestanden hatte, abzubrechen. Diese Verwüstungen geschahen nicht nur an einer Stelle, sondern an dem ganzen Ufer der Nehrung, so weit man dasselbe sehen konnte. Der mit fortgerissene Sand mußte sich, wenn die Schnelligkeit des Stromes beim Eintreten in das Meer vermindert wurde, wieder absetzen und drohte so die Einfahrt in den Hafen zu verhindern, was auch in Memel mit großer Besorgniß erwartet wurde. Die Strömung war indeß so stark gewesen, daß die Bank oder die schmale Untiefe, welche das unterseeische Ende der Nehrung bildet, und die, wenn sie angewachsen ist, größeren Schiffen, wenigstens bei voller Ladung, die Einfahrt von der Rhede in den Hafen verwehren kann, an Höhe eher ab- als zugenommen hatte.

Abgesehen von den traurigen Wirkungen, unter denen

der Wirth des Sandkrugs zu leiden hatte, gewährte ein so außerordentlicher Eisgang ein prachtvolles Schauspiel. Die Größe der Eismassen war eben so bedeutend wie die Schnelligkeit, mit welcher sie vom Strome fortgerissen wurden. Während die Strömung sonst höchstens 3 Fuß beträgt, erreichte sie am 20. Nachmittags in der Mitte des Haffstromes eine Schnelligkeit von 7,4 Fuß in der Secunde und am Ufer, wo die Reibung größer war, betrug sie 5,8 Fuß. Sie konnte freilich nur annähernd bestimmt werden, indem die Reisenden am Ufer an einer passenden Stelle eine Basis von 100 Schritt, die für 200 Fuß angenommen wurde, abschritten, und mittelst der Uhr die Zeit bestimmten, die deutlich sich auszeichnende Eismassen brauchten, um eine ähnliche Strecke im Strome zu durchlaufen. Keinenfalls konnte die Abweichung, die etwa zwischen dem gefundenen Resultat und der Wahrheit stattfand, sehr erheblich sein. Die Eisschollen waren alle in stengliche Stücke zerklüftet, die senkrecht auf der Oberfläche derselben standen, und mit einer Menge solcher losen Eisstengel war der ganze Uferrand bedeckt.

Den ersten Tag ihres Harrens hatten die Reisenden das heiterste Wetter von der Welt, und einquartiert in einem freundlichen, gemüthlichen Zimmer, wäre, ohne die verdrießliche Verzögerung der Reise, ihre Lage gar nicht

unangenehm gewesen. Sie hatten aus dem Zimmer die Aussicht auf Memel, das nächste Ziel ihrer Wünsche; vor ihnen lag die Meerenge, auf welcher die Eismassen ihr Spiel trieben, und links die See mit der Rhede, auf der sich stündlich die Zahl der Schiffe mehrte, die gleichfalls das Ende des Eisganges abwarteten, um in den Hafen einzulaufen. In nächster Umgebung war freilich alles öde, doch diese Oede vermehrte nur die Eigenthümlichkeit der Ansicht: der Boden war reiner Flugsand, von dem die Sonne schon den Schnee geschmolzen hatte, nirgends sah man eine Spur des Anbaus, selbst die wenigen Häuser boten der Beweglichkeit des Sandes kein Hinderniß; man hatte sie auf Pfählen erbaut, um sie vor dem Versanden zu schützen.

Humboldt benutzte die Muße und die Ebene um das Haus, um die Neigung der Magnetnadel und die Intensität der magnetischen Kräfte zu bestimmen. Das heitere Wetter begünstigte die Beobachtung, welche andererseits durch das Wehen des Windes, so gering auch dasselbe war, erschwert wurde. Um ähnlichen Uebelständen vorzubeugen, trug Humboldt in Petersburg Sorge, sich für diese Beobachtungen auf der weiteren Reise ein Zelt machen zu lassen.

Wie die Schiffe am Ausgange der Meerenge, so

mehrte sich auch die Zahl der Passagiere im Sandkruge. Am zweiten Tage kam die fahrende Post, welche wegen der Ueberschwemmungen des Memelflusses bei seiner Mündung in das Haff ihren Weg über die Nehrung genommen hatte. Bei der Zahl der Gäste fingen schon an die Lebensmittel zu fehlen; unsere Reisenden wurden daher sehr angenehm überrascht, als am Abend des 21., wo schon kleine Boote über das Haff geschickt werden konnten, der Oberpostdirector Goldbeck in Memel sie freundlichst damit versah. Am 22. Morgens hatte endlich der Eisgang so nachgelassen, daß auch in größeren Booten, in welche man die Wagen setzte, die Ueberfahrt bewerkstelligt werden konnte.

Nachdem die Reisenden den Vormittag des 22. in Memel zugebracht und das Innere der Stadt so wie die Citadelle besehen hatten, die auf einer Anhöhe hart am Haff, zur Linken des Dangestromes liegt, setzten sie ihre Reise fort. Der Weg war nicht viel besser als hinter Königsberg; mehrmals blieben sie im Schmutze stecken und konnten sich nur mühsam herausarbeiten lassen. Als sie, vier Meilen hinter Memel das preußische Gebiet verlassend, in der russischen Grenzstadt Polangen ankamen, waren dort bereits die Befehle des russischen Finanzministers Grafen von Cancrin eingetroffen, die Reisenden

ungehindert passiren zu lassen, und sie konnten daher, nachdem sie eine Podoroschna, oder einen Erlaubnißschein mit Postpferden reisen zu können, gelöst hatten, ihre Reise sogleich fortsetzen.

Am Abend des folgenden Tages setzten sie bei dem Dorfe Schrunden über die Windau. Der Eisgang war hier schon vorüber, allein das hohe Wasser und die schlechten Ufer, die durch den Eisgang sehr beschädigt waren, erschwerten die Ueberfahrt. Eben so wurden sie am folgenden Tage durch einen kleinen Fluß, die Schwete, aufgehalten, über den die Brücke zwar noch stehen geblieben war, doch einer Insel gleich aus einem weiten See hervorragte. Am Abend kamen sie nach Mitau, und entschlossen sich, hier zu übernachten, weil die Aa und der Düna, welche sie jenseits zu passiren hatten, des hohen Wassers wegen in der Nacht nicht zu befahren waren.

Auf dem Wege von Polangen nach Mitau sieht man nur wenig große Dörfer. Die Gehöfte der Bauern, so wie die Güter der Edelleute liegen einzeln und zerstreut.

Die Ueberfahrt über die Aa am Morgen des 24. ging gut von statten; schwieriger war die bei Riga über die Düna, die noch im Eisgange begriffen war. Die Wagen wurden einzeln auf große Boote geladen, auf denen man

mit vollen Segeln immer zwischen den Eisschollen durchfuhr. Erst am Nachmittage konnten die Reisenden Riga verlassen und kamen in der Nacht glücklich über die kleine Aa, worauf sie, ohne weiter durch übergetretene Flüsse aufgehalten zu werden, ihren Weg bis Dorpat fortsetzten. Sie erhielten jetzt eine Probe von der Schnelligkeit, mit der man in Rußland zu reisen pflegt. Der General von Schöler in Petersburg hatte ihnen einen Courier entgegengesandt, der sie schon in Riga erwartet hatte und nun vor ihnen die Postpferde auf den Stationen bestellte; so legten sie die 239 Werst*) von Riga nach Dorpat trotz der sehr schlechten Wege in 33 Stunden zurück. Da diese Gegend uninteressant, sandig und zum Theil mit Fichtenwaldung bedeckt ist, so war es eben kein Verlust, sie mit solcher Schnelligkeit zu durchreisen. Man kam nur durch eine kleine Stadt, Namens Walk; bei einer andern, Wolmar, einige Stationen vorher, fuhr man seitwärts vorbei.

Am 27. April ganz früh am Morgen trafen die Reisenden unter heftigem Schneegestöber in Dorpat ein. Die Verzögerung, die ihre Reise bereits erlitten hatte, nöthigte sie leider, ihren Aufenthalt möglichst abzukürzen, wie groß

---

*) Sieben Werst gehen auf eine deutsche Meile.

auch die Anziehungskraft war, welche diese Stadt durch den Reichthum und die Vortrefflichkeit ihrer wissenschaftlichen Sammlungen wie durch die Menge ausgezeichneter Gelehrten, die hier vereinigt waren, auf sie ausübte. Um die so sparsam zugemessene Zeit auf's Zweckmäßigste zu benutzen, mußten sie sich vereinzeln, und während Humboldt mit Professor Struve der weltberühmten Sternwarte, und Ehrenberg mit den Professoren von Ledebour und Meyer dem botanischen Garten zueilten, folgte Rose dem Professor Engelhardt nach dem mineralogischen Museum, wohin auch Humboldt später nachkam. Unter den geognostischen Sammlungen befindet sich ein ziemlich großer Meteorstein, der während des Aufenthaltes des Dr. E. Hofmann bei Hanaruru auf Woahoo (Oahu), einer der Sandwichsinseln, am 15. September 1825 gefallen ist. Er besteht aus einer graulichweißen, feinkörnigen Masse, die sich mit einem Messer ritzen läßt und kleine Körnchen von silberweißem, metallisch glänzendem Nickeleisen angesprengt enthält. Aeußerlich ist er mit einer matten schwarzen Rinde umgeben, und mit Schnüren von derselben Masse, wie die Rinde, ist er in mehreren Richtungen durchsetzt. Ein kleines Stück dieses Steines, welches Humboldt nebst einer Sammlung der Gebirgsarten Esthland's und Livland's von Herrn Professor von Engelhardt empfing,

befindet sich jetzt mit dieser in der königlichen Sammlung zu Berlin.

Ein fröhliches Mahl, welches der Rector der Universität, Staatsrath von Evers, den Reisenden zu Ehren veranstaltet hatte und an welchem sämmtliche Mitglieder der Universität Theil nahmen, beschloß den genußreichen Tag.

Am 28. April früh Morgens verließen die Reisenden Dorpat, wieder unter Sturm und Schneegestöber. Drei Stationen weiter gelangten sie an den Peipussee, der hier ganz flache Ufer und bei seiner bedeutenden Breite ein ganz meerähnliches Ansehn hat. Am Abend näherten sie sich den Küsten des finnischen Meerbusens, deren Anblick ihnen jedoch durch die Dunkelheit der Nacht entzogen wurde, und am Morgen des folgenden Tages trafen sie in Narwa ein. Leider erfuhren sie hier einen neuen Aufenthalt, denn auch die Narowa war im Eisgange begriffen; die schöne Brücke mit massiven Pfeilern, über welche sie bei der Rückreise fuhren, war noch nicht vollendet und mit der Fähre über den Fluß zu setzen noch unmöglich. Sie mußten also wieder warten, bis der Eisgang aufgehört hatte. Inzwischen benutzten sie den Aufenthalt, um einen kleinen Ausflug nach den Wasserfällen

der Narowa, einige Werst aufwärts von der Stadt, zu machen.

Die Narowa ist der Ausfluß des Peipussees in den finnischen Meerbusen; sie ist ziemlich breit und hat bei Narwa ziemlich steile Ufer, die von einem dichten Kalkstein gebildet werden. Oberhalb der Wasserfälle theilt sich der Strom in zwei Arme, die eine kleine Insel umschließen und sich eine kurze Strecke vor ihrer Vereinigung eine bedeutende Höhe herunterstürzen. Eine hölzerne Brücke, welche dicht unter dem linken Wasserfall angelegt ist, verbindet das linke Ufer mit der Insel und führt zu einer Schneidemühle, die zu ihrem Aufschlagewasser den rechten Fall benutzt. An dem linken Ufer des Flusses ist eine Tuchfabrik angelegt, an dem rechten steht das Dorf Juala; die Insel selbst wie auch die Ufer sind mit großen schönen Bäumen besetzt. Der Anblick der sich herabstürzenden Wassermasse war bei dem hohen Stande des Wassers besonders prächtig.

Die Hoffnung, schon am Nachmittage über den Strom setzen zu können, ging nicht in Erfüllung. Man mußte noch anderthalb Tage in Narwa warten, ehe der Eisgang aufgehört hatte und die Fähre in Stand gesetzt werden konnte. Die Reisenden verwandten diese Muße dazu, die Stadt und die Wälle zu besehn, die zwar nicht mehr un-

terhalten werden, doch von bedeutender Höhe sind und eine gute Uebersicht über die Stadt und die umliegende Gegend gewähren. Die Stadt ist eng zusammengebaut und unfreundlich. Hart an dem Ufer liegt ein alter Thurm mit dicken Mauern, der Hermannsthurm genannt, welcher von den Schwertrittern erbaut ist; diesem gegenüber auf dem rechten Ufer die alte von Iwan Wassiljewitsch dem Großen gegründete Festung Iwanowgorod. An sie schließt sich auf dem jenseitigen Ufer die Vorstadt an, die ganz allein von Russen bewohnt wird, während man in der Stadt selbst noch meistentheils deutsch sprechen hört.

Am 30. April Nachmittags um 4 Uhr war die Fähre endlich so weit in Stand gesetzt, daß sie hinüberfahren konnten, und nun eilten sie auf der großen nach Petersburg führenden Chaussee, welche von hier an beginnt, rasch vorwärts. Da sich das Land jenseits der Narowa etwas erhebt, so konnten sie die Stadt noch lange sehen, die, so unfreundlich sie auch im Innern ist, mit ihren vier hohen Kirchenthürmen, dem Hermannsthurm und der Feste Iwanowgorod ein alterthümlich schönes Ansehn gewährt. Den Abend wurden sie in Jamburg noch etwas aufgehalten, denn das Wasser in der Luga, einem Strome, der an Breite der Narowa gleichkommt, war rasch gefal-

len und hatte die Ufer verschlämmt. Es mußte deshalb eine neue Anfahrt für die Fähre eingerichtet werden, mit welcher man eben beschäftigt war, als die Reisenden eintrafen. Sie brauchten indeß nur einige Stunden zu warten und hatten von nun an keinen Aufenthalt mehr bis Petersburg, wo sie endlich am 1. Mai Nachmittags um 2 Uhr anlangten.

Schon von Strelna, der letzten Station vor Petersburg, fängt eine fortlaufende Reihe der schönsten Landhäuser an; man fährt zuletzt durch einen großen prächtigen Triumphbogen, kommt dann durch mehrere Straßen, nach welchen man nun erst zu dem eigentlichen Thore gelangt; eine lange breite Straße stößt einem entgegen, an deren Ende der Admiralitätsthurm mit seiner vergoldeten Spitze glänzt. Man bog rechts ein und fuhr einen breiten Canal, die Fontanka, entlang, der in einem Halbkreise den südlichen Theil der Stadt durchschneidet und mit einer Brüstung von geschliffenem Granit prächtig eingefaßt ist. Die großen schönen Häuser an den Seiten wechseln mit Palästen; endlich sieht man links den festungsähnlichen Palast des Kaisers Paul, welchem bald darauf der Sommergarten folgt.

Nachdem die Reisenden länger als eine Stunde im schnellsten Trabe durch die breiten Straßen gefahren waren,

trafen sie endlich in der Gagarin-Straße in dem Hause des preußischen Gesandten, Generallieutenants von Schöler, ein, der Humboldt als einen alten Freund begrüßte, und, als ein Mann von ausgezeichneter Geistesbildung, an dem glücklichen Erfolge jenes wissenschaftlichen Unternehmens sehr regen Antheil nahm.

Das Eckzimmer der Wohnung, welche die Reisenden aufnahm, gewährte ihnen die Aussicht auf die Newa, mit der die Gagarin-Straße einen rechten Winkel bildet. Der Fluß erschien hier fast von unübersehbarer Breite, da der Straße gegenüber sich der erste Arm der Newa, die große Newka, von ihr trennt und in der Richtung der Straße eine Zeit lang fortzieht. Rose und Ehrenberg konnten es sich nicht versagen, nach einigen Augenblicken der Erholung noch an demselben Nachmittage diesen großartigen Anblick in der Nähe zu genießen. Der große mächtige Strom war noch völlig mit Eis bedeckt; man hatte etwas weiter abwärts von der Newka Bretter quer über das Eis gelegt und dadurch eine 830 Schritt lange Brücke gebildet, die zu der Festung, einer kleinen Insel in der Newa, führte. Die Wandernden setzten darauf ihren Weg an der schönen reinlichen Granitumfassung der Newa weiter fort. Auf das kolossale eiserne Gitter mit den Granitpfeilern, das den Sommergarten von dem Kai trennt, folgt das Mar-

morpalais, das unten mit Granit und oben mit Marmor bekleidet ist; ihm gegenüber steht der Thurm der Festung, der in einer vergoldeten Spitze endigt; dann folgt die Eremitage, ein langer Palast, der die Kunstsammlungen enthält; an ihn reiht sich unmittelbar der mächtige Winterpalast und endlich jenseit eines Platzes das Admiralitätsgebäude, dessen beide Flügel bis zur Newa reichen und den weitern Fortgang am Kai hindern. Der große Platz zwischen der Admiralität und dem Winterpalast öffnet sich gegen einen andern größern, gegen welchen die Hauptfronte dieser Gebäude gerichtet ist. Er war mit Buden, Schaukeln, Rutschbergen und Sehenswürdigkeiten aller Art bedeckt; mit Mühe drängten sich die Freunde durch die wogende Menschenmasse, die in der innigsten Fröhlichkeit die letzten Tage der Osterwoche feierte. Die Neuheit aller Gegenstände, die Art sich zu belustigen, die Russen selbst mit ihren Bärten, ihren blauen langen Ueberröcken und Pelzmützen, Alles erregte und fesselte die Aufmerksamkeit.

Den großen Platz vor dem Winterpalast und der Admiralität begrenzen das halbzirkelförmige Gebäude des Generalstabs und eine Reihe schöner Häuser, die von drei großen Straßen durchschnitten werden, welche wie Radien eines Kreises auf den goldenen Thurm der Admiralität

zulaufen. Unsre Spaziergänger bogen um die Admiralität herum, gingen links bei einem Bauplatz vorüber, aus welchem schon die kolossalen Granitsäulen hervorragten, die den Eingang in die Isaakskirche schmücken sollten, und hatten nun wieder die Aussicht auf die Newa. Mitten auf dem Platze, der von dieser Seite die Admiralität begrenzt, steht die berühmte Reiterstatue Peter's des Großen, ein langer Kai zieht sich von hier aus zur Linken der Newa entlang und eine große Schiffbrücke führt über dieselbe nach Wassili-Ostroff*), wo die Wandernden links noch

*) Seit dem 4. December 1850 ist diese Insel, welche Peter der Große zum Sitz des Handels auserwählte, durch die prachtvolle steinerne Blagoweschtschenskische Brücke mit der eigentlichen Stadt verbunden. Die Construirung dieser Brücke war fast ein ganzes Jahrhundert hindurch der Gegenstand unausführbarer Projecte. Sie wurde 1843 begonnen. Durch einen Tagesbefehl vom 6. März 1855 ist sie zum Andenken an den Kaiser Nikolaus Nikolaibrücke benannt worden. Nur die der Stadt zugewandte Spitze ist mit prachtvollen Gebäuden besetzt, die dem Meere zugekehrte Basis ist außer dem vom Galeerenhofe, dem Quartiere für Marinesoldaten u. s. w. eingenommenen Theile völlig wüst und unbewohnt, sumpfig und häufig vom Meere überschwemmt. — Man vergleiche zu dem raschen Ueberblick, den hier Prof. Rose von seiner Wanderung entwirft, Kohl's „Panorama" in dessen „Petersburg in Bildern und Skizzen". Dresden 1841. 2. Aufl. 1846.

ein in den edelsten Verhältnissen aufgeführtes Gebäude, die Akademie der Künste, bewunderten und einen Blick rechts auf die Akademie der Wissenschaften, schon in größerer Entfernung von der Brücke, und auf die Börsenhalle an der Spitze von Wassili-Ostroff warfen. Voll der großartigsten Eindrücke kehrten die Freunde nach ihrer Wohnung zurück.

Nach einigen Tagen trat auch hier der Eisgang ein, wodurch ihnen der jenseitige Theil der Stadt auf länger als acht Tage unzugänglich wurde.

Das wunderschöne, klare, grünliche Wasser der Newa wird von dem nordischen Winter fast sechs Monate lang in Banden geschlagen*). Erst im Anfange des April, selten am Ende des März, sind die Gewässer warm und kräftig genug, um den sie drückenden Eismantel zu sprengen. Dieser Augenblick wird mit Sehnsucht erwartet, und kaum schieben sich die schmuzigen Eisschollen vor, den glatten Spiegel des Flusses so weit enthüllend, daß einem überfahrenden Boote freie Bahn vergönnt ist, so erdonnern die Kanonen von der Festung, diesen erwünschten Moment den Bewohnern verkündend.

---

*) Die Schilderung des Eisganges der Newa ist dem vorerwähnten Werke von Kohl entnommen.

Zur selben Zeit, sei es Tag oder Nacht, steigt der Commandant der Festung, mit allen Insignien seines Ranges angethan und von seinen Offizieren begleitet, in eine prächtig geschmückte Gondel, zum gegenüber liegenden Palaste des Kaisers zu fahren. In einen großen, schönen Krystallbecher schöpft er das klare Newawasser, um es als die erste und schönste Gabe des Flusses dem Kaiser im Namen des Frühlings darzubringen. Er meldet seinem Herrn, daß die Gewalt des Winters gebrochen sei, daß die Gewässer wieder frei seien und eine fröhliche Schifffahrt gehofft werden könne, zeigt ihm als den ersten Wasserschwan seine Gondel am Ufer, die er glücklich herübergebracht, und überreicht ihm den Newabecher, den der Fürst auf die Gesundheit seiner Residenz leert. Es ist das am besten bezahlte Glas Wasser, das irgendwo auf dem Erdrunde getrunken wird. Denn der Sitte gemäß giebt der Kaiser es dem Commandanten mit Gold gefüllt zurück. Früher bekam er es gestrichen voll Ducaten. Da aber mit der Zeit die Becher immer mehr an Größe zunahmen, so daß die Kaiser immer mehr und mehr Wasser trinken und immer mehr und mehr Gold bezahlen mußten, so wurde endlich die Summe auf 200 Ducaten festgesetzt, die dem Commandanten zugezählt werden.

Das Newaeis geräth gegen Ende des Winters, wenn

schon mancher warme Tag auf seine Oberfläche wirkte, in einen ganz eigenthümlichen morschen Zustand. Es löst sich nämlich in eine ganze Menge dünner Eisstäbe von einem Zoll im Durchmesser und von der Länge der Eisdicke auf. Diese Stäbe, aus denen die Eisdecke alsdann besteht, hängen zuletzt so schwach zusammen, daß man sich dann durchaus nicht mehr auf das Eis wagen kann. Wo nicht eine Schneekruste überliegt, da sinkt man mit dem Fuße durch Ellen dickes Eis, indem man einige jener Stäbe hinabstößt. Große, auf dem Trockenen liegende Eisschollen, die dem Anscheine nach zusammenhängende, dichte Massen bilden, zersplittern bei der schwächsten Berührung mit einem Stocke in eine Menge gläserner Säulchen und Stäbe. Mehrere Wochen vor dem erwarteten Durchbruche des Eises wird daher schon das Fahren auf der Newa verboten. Es entstehen hier und da große Löcher in der Decke, und über der Eisfläche selbst sammelt sich ein trübes Schneewasser. Die ganze Eisfläche, die anfangs, von Schlitten und Fußgängern belebt, recht wohl gefiel und erfreulich war, wird nun zur drückenden Last, und man wünscht sich sobald als möglich dieser unnützen schmuzigen Kruste zu entledigen. Es ist oft wochenlang schon das schönste Wetter, und doch liegt die Newa noch völlig unbeweglich. Die Sonne wirkt überhaupt

nicht so lösend und zerstörend auf sie ein als Regen und Wind. Gewöhnlich liegt die Eisdecke, ohne sich zu rühren, bis ein paar Regen- und Windtage einfallen. Das untrügliche Zeichen des bald zu erwartenden Bruches ist das Verschwinden des Aufwassers auf dem Eise. So lange noch Wasser auf dem Eise steht, und wenn es auch so tief ist, daß die Pferde hier und da fast zum Schwimmen kommen, wagt noch Alles den Uebergang. Wenn es aber verschwindet, so ist dies ein Zeichen, daß das Eis sich überall von den Ufern gelöst hat und zugleich auch so porös geworden ist, daß das Aufwasser durchsickern konnte.

Gewöhnlich geht die Newa zwischen dem 6. und 14. April alten Styles auf. Am allerhäufigsten geschieht dies den 6. April, in 100 Jahren nämlich zehnmal, und auf diesen Tag läßt sich immer 1 gegen 10 wetten. Der späteste Newaaufgang traf auf den 30. April (12. Mai neuen Styls) einmal in hundert Jahren, der früheste auf den 6. März, ebenfalls einmal in hundert Jahren. — Gewöhnlich setzt sich das Eis der Newa in der Mitte Novembers fest, am allerhäufigsten den 20. dieses Monats, nämlich neunmal in einem Jahrhundert. Im Jahre 1826 fror sie erst den 14. December zu und im Jahre 1805 schon den 16. October.

Es ist ein merkwürdiger Moment, diese Enthüllung

der Newa. Alles ist darauf gespannt, da Alles dabei interessirt ist. Die Kaufleute erwarten ihn mit Sehnsucht, weil das Gelingen mancher Speculation von seinem früheren oder späteren Eintritte abhängt. Die Arbeiter und Zimmerleute, weil er ihnen beim Brückenbau zu verdienen giebt. Die vornehmen Damen, weil, wenn die Newa und der Kronstädter Busen vom Eise gereinigt sind, das Lübecker Dampfschiff mit Neuigkeiten und frischen Moden aus Paris nicht lange säumt, sich anzumelden. Die Buchhändler und Gelehrten, weil nun der geistige Verkehr mit Europa wieder beginnt. Die kranken Einheimischen und an Heimweh leidenden Fremden, weil nun die Bahnen zu den Bädern und nach Europa wieder offen stehen. Man hat in dieser Zeit nur das eine Gespräch in Petersburg, ob die Newa zum Ostersonntage oder zum Ostermontage aufgehen würde, und es werden die größten Wetten für diesen oder jenen Fall eingegangen.

Freilich ist die erste, wie durch einen Zauberschlag herbeigeführte Verwandlung des Stromes noch nicht von Dauer. Denn gemeiniglich ist es nur das nächste Newaeis bei Petersburg, das so mit einem Rucke abgeht, und es folgt dann später das obere Eis, das noch einige Male die Spiegelfläche des Wassers trübt und den freien Ver-

kehr unterbricht, und lange, oft mehrere Wochen, dauern noch die großen Schaaren der Nachzügler aus dem Ladoga-See. Die Oberfläche dieses Sees beträgt über 100 Quadratmeilen, und sollte diese ganze Decke auf der etwa eine Werst breiten und nicht sehr rasch fließenden Newa abgehen, so würden dazu nicht weniger als zwei Monate erforderlich sein. Das meiste zerschmilzt daher natürlich noch im See selbst, doch bleibt des als Eis abziehenden genug, das zuweilen vor der Ausmündung des Sees stockt und in verschiedenen Tempos fortgeht. Da indeß die Petersburger Gondoliere mit dem Eise vertraut sind, so geht ihre Schifffahrt dessen ungeachtet fort, und es gewährt dann ein interessantes Vergnügen, mitten in der schönen Residenz auf dem gebrochenen Eise die Hobelspäne ankommen zu sehen, welche der Finne im Winter, auf dem Eise schaffend, zerstreute, oder die Schlitten oder auch manchmal ein armes Pferd, das im Winter fern im Innern des Landes auf der Bahn verunglückte. — Weil das Eis da, wo man häufig über seine Oberfläche hingefahren ist, fester zusammenhält, so kommen zuweilen ganze lange Stücke der Ladoga'schen Winterwege angeschwommen. Die Newamündung liegt leider sehr versteckt in dem innersten Winkel des finnischen Meerbusens, der hier einen kleinen, engen Sack bildet. In diesem

Sacke, dem Kronstädter Busen, halten sich die Eismassen gewöhnlich noch viel länger als in der Newa selbst, so daß dann, wenn auch dem Lande schon längst der Frühling lacht und sich im schönen Newawasser spiegelt, doch die Massen im Meere noch stocken.

Der Hafen Petersburg's geht dieser Umstände wegen später auf als viele andere nördlicher gelegene Häfen der Ostsee, weil der große Landsee hinter ihm und der kleine Meerbusen vor ihm ihn auf gleiche Weise unangenehm geniren. Haben sich endlich alle die fatalen Schollen aus Fluß, See und Meer gelöst und verloren, so machen sich die Schiffe, die schon im Sunde darauf warteten oder auf der Ostsee kreuzten, auf, um die Kaiserstadt zu gewinnen. Das erste Segel, das auf der Newa anlangt, wird mit außerordentlichem Jubel begrüßt. Es hat sich der größten Prämien und eines höheren Gewinnes zu erfreuen. Meistens ist es mit Orangen, Modeartikeln, Manufacturwaaren und anderen derartigen Dingen beladen, und man zahlt für sie das Doppelte und Dreifache des Preises. Ist nun so einmal mit dem ersten Schiffe der Anfang gemacht, so zaudern dann auch die übrigen nicht lange.

Nur die Canäle in Petersburg oder vielmehr die zu Canälen umgearbeiteten, ausgegrabenen und ausgemauer-

ten, mit Schleusen und Einfassungen gewappneten schmalen Arme der Newa, die Fontanka, Moika, der Katharinen-Canal, die Ligowka u. s. w., sind mit stehenden Brücken versehen. Die meisten dieser Brücken sind von der Kaiserin Katharina erbaut, von Stein sehr solid aufgeführt und, ziemlich unnützer Weise, mit Thoren, Thüren und Durchlassen für Fußgänger beschwert, alle nach einem Modell geformt. Man zählt ihrer über dreißig. Sie sind für die jetzige Lebhaftigkeit des Straßenverkehrs viel zu schmal, und die Passage des die Gassen durchfluthenden Equipagenstroms wird beständig bei ihnen etwas gehemmt. Es stehen daher in der Nähe jeder Brücke Polizeiwächter, um die Ordnung zu handhaben und Unglück zu verhüten, und während man in Deutschland Strafe bezahlen muß, wenn man zu schnell über die Brücke fährt, haben hier Pferde und Kutscher von den Polizeidienern Stockschläge zu fürchten, wenn sie nicht in gestrecktem Trabe hinüberjagen. In neuerer Zeit sind den alten Brücken noch viele neue hinzugefügt worden, die ebenfalls sich auf dreißig belaufen mögen, von denen einige sehr elegante Kettenbrücken sind. Dennoch ist das Bedürfniß nach Brücken in dieser Inselstadt noch immer groß. Namentlich ist die Brückenverbindung über die großen breiten Flußarme noch nicht in dem erwünschten Zustande der

Vollkommenheit. Die beiden wichtigsten Stadttheile, die „Basilius-Insel“ und die „große Seite“, sind z. B. nur durch einen einzigen trockenen Weg, die Isaaksbrücke, mit einander verbunden, eben so die Admiralitätstheile und die Petersburgische Seite nur durch eine Brücke. Die Basilius-Insel und die Petersburgische Seite verbindet die Tutschkoi-Brücke, und die Wiborgische Seite mit der großen und der Petersburger Seite die Wossnesenskische und die Hospital-Brücke. Diese sämmtlichen fünf großen Brücken und noch vier kleinere zur Verbindung der Apothekerinsel, der Steininsel, Jelagin's und Kretowsky's sind alle blos hölzerne, auf Pontons liegende Chausseen. Man hat bisher noch die großen Eismassen aus dem Ladoga-See, so wie die ungeheueren Kosten und Schwierigkeiten, welche ein solider Brückenbau über den so breiten und tiefen Strom verursachen würde, zu sehr gefürchtet, um sich an den Bau steinerner, bleibender Brücken zu wagen, obgleich man schon seit mehr als dreißig Jahren von der Errichtung einer solchen redet und Lage, Plan, Situation und Kosten jährlich wieder von Neuem erwägt und bespricht.

Zuweilen ereignet es sich, daß Stürme das Eis in dem Kronstädter Meerbusen heben und brechen oder verschieben, während das Eis der Newa sich schon etwas von

seinen Ufern gelöst hat und doch noch so stark ist, daß der Zusammenhang seiner Theile unter sich durch keine Lücke zerstört ist. Es soll sich alsdann oft die ganze Decke des Newaeises in Masse dem Eise des Busens nachziehen und nachschieben, und so möchte dann, einem solchen Andrange zu widerstehen, wohl keine Brücke stark genug sein. Allerdings ließen sich jedoch auch hier dann Gegenmittel denken, z. B. Trennung der Eisdecke des Flusses durch Freihaltung eines Streifens in ihm u. s. w. Auch der lockere Grund und Boden des ganzen Petersburger Terrains, in welchem es den Brückenpfeilern schwer werden würde, festen Fuß zu fassen, so wie das sumpfige, torfartige Material, aus dem die Inseln gebaut sind, und an welchem man kaum Anhaltpunkte für die Brücken gewinnen könnte, sind außerordentliche Schwierigkeiten, die man aber doch mit der Zeit überwinden wird.

Die angeführten neun Schiffbrücken Petersburg's sind alle so construirt, daß sie schnell abgebrochen und in wenigen Stunden wieder aufgebaut werden können. Sie bestehen aus 2 bis 3 großen Stücken, und einige haben noch ein eigenes, kleines, lösbares Glied, zwei Pontons mit dem ihnen angehörigen Chaussee-Theile, um zu gewissen Zeiten die Schiffe durchzulassen. Den ganzen Sommer über stehen sie unverändert, an langen Stricken

vor Anker liegend und an eingerammten Pfählen befestigt. So wie aber im Herbste das Eis stark zu gehen anfängt, werden sie auseinander genommen. Jede Brücke hat ihren Kommandanten und ein paar hundert Arbeiter als dessen Gehülfen. Die Stücke werden getrennt und legen sich, vom Strome fortgeschwemmt, am Ufer in den Hafen. Der Verkehr zwischen den Inseln macht sich indessen blos mittelst der Gondeln. Wenn das Eis der Newa steht, so werden die Brücken wieder zusammengesetzt und aufgeschlagen. Denn weil die Newa gewöhnlich eine sehr rauhe und unbequeme Oberfläche bietet, so sucht auch im Winter Alles gern die Brücken, und namentlich gegen Ende der kalten Jahreszeit, wo das Eis sehr unsicher wird. Doch bahnen sich allerdings neben den hölzernen Brücken auch auf der Wüstenei des Eises viele sich kreuzende Wege aus.

Im Frühlinge fährt noch Alles so lange als möglich über die Brücken, bis die Kanonen der Festung den Moment des Eisbruchs verkünden, und die Kommandanten der Brücken mit ihrer gewandten Mannschaft sie verschwinden machen. Damit sich die Pontons leicht und gefahrlos im Flusse bewegen mögen, hat man schon mehrere Tage vorher das Wasser unterhalb derselben vom Eise frei gehalten. Sowie die Eismasse passirt ist, werden die

Brücken wieder aufgeschlagen. Jedes nachfolgende Eisschollen-Regiment läßt sie aber wieder verschwinden. Die Sehnsucht der verschiedenen Stadttheile nach der bequemen und sicheren Brückenverbindung ist so groß, daß jeder Moment der Freiheit des Flusses sogleich benutzt wird, und obgleich jeder Aufbau der Isaaksbrücke an Arbeiterlohn u. s. w. mehrere hundert Rubel kostet, so ist's doch schon vorgekommen, daß man sie an einem Tage zwei bis drei Mal abnahm und aufschlug, und in einem Frühjahre soll sie sogar 23 Mal zerstückelt und wieder zusammengesetzt worden sein.

Man kann sich denken, daß auf diese Weise der Stadt Petersburg ihre schlechten hölzernen Brücken nicht billig zu stehen kommen. Das beständige Zerstückeln und Verschieben lockert die Fugen, das frische Holz, das man zu ihrer Construction nimmt, trägt schon gleich vom Anfange herein den Keim schnellen Verderbens in sich, und das unaufhörliche Jagen der Equipagen nutzt sie der Art ab, daß sie beständig mit einem dicken Ueberzuge von Holzsplittern belegt sind.

Da natürlich die verschiedenen Theile der Stadt während der Brückenlosigkeit der Flußarme in keinen sehr behaglichen Zustand gerathen, — (das große so innig verwachsene Ganze der Stadt zerfällt dann eigentlich in eben

so viele abgesonderte Städtchen, als Inseln sind, Verwandte hören tagelang nichts von ihren jenseits des Flusses wohnenden Brüdern, die Behörden, die aus dem Centrum keine Befehle empfangen können, müssen auf eigene Hand und Verantwortlichkeit handeln, die Handelshäuser können sich untereinander keine Nachrichten geben, die Lehrer kommen nicht in die Schulen, die Iswoschtschiks (Droschkenkutscher) können nur auf beschränktem Raume circuliren, die Gesellschaften in den entlegenen Inseln sind wenig brillant und schmachten nach Befreiung) — so sucht man natürlich sowohl im Herbste die noch von Jugend, als auch im Frühlinge die schon von Alter schwache Eisdecke auf allerlei Weise zu benutzen und zu befestigen. Kaum steht das Eis, so werden in verschiedenen Richtungen Strohwege über die schwankende Eisdecke gelegt, und im Frühlinge errichtet man kleine Bretterstege über die morschen Schollen, oder legt auch blos lose Bretter neben einander, um die Gefahr des Einsinkens zu mindern. Erst wenn alles völlig unsicher ist, wird die Passage auch auf diesen Brücken-Surrogaten verboten. Es sind dann an allen Flußufern Polizeisoldaten aufgestellt, um jeden Uebergang zu hindern. Dennoch aber, weil die zu überbringenden Nachrichten oft sehr wichtig sind und der versprochene Lohn sehr groß ist, sieht man viele der gewand-

ten russischen Mushiks zum großen Spaße des Publikums trotz Polizei und Eisgang den Uebergang wagen, und es gelingt ihnen nicht selten, mit einem Brette bewaffnet, welches sie als Steg von Scholle zu Scholle werfen, der Lebensgefahr zu entgehen. Uebrigens verschlingen auf diese Weise natürlich die Newaarme jährlich ihre bestimmte Anzahl von Opfern, und es ist wohl wahrscheinlich, daß bei keiner Stadt so viele Menschen im Wasser umkommen als bei Petersburg.

Der Gedanke, daß auch diese schöne jugendliche Stadt mit allen ihren Schöpfungen dem Untergange geweiht ist, ist schrecklich, und doch drohen ihr immer so verderbliche Kräfte, daß sie in der That auf einem gefährlicheren Boden steht als vielleicht irgend eine Stadt der Welt.

Der finnische Meerbusen erstreckt sich mit seiner größten Länge in gerader Richtung von Petersburg aus nach Westen, aus welcher Gegend die stärksten Stürme wehen. Diese treiben daher natürlich die Wassermassen des Meeres gerade auf die Stadt zu. Wäre nun in der Nähe derselben der Meerbusen weit und zu beiden Seiten breit, so würde sie vielleicht wenig davon empfinden. Unglücklicher Weise spitzt sich aber der finnische Meerbusen zugleich nach Petersburg, das an seiner innersten Spitze

liegt, und in dessen Nähe nun die Fluthen in einen kleinen engen Sack, den Kronstädter Busen, gefangen und zusammengedrängt werden, immer mehr und mehr zu. Dazu kommt dann, daß die Newa sich gerade hier, von Osten nach Westen gehend, in's Meer mündet und ihre Gewässer jenen von Westen kommenden Wogen diametral entgegenwirft.

Die Inseln des Newa-Deltas, auf denen Petersburg's Paläste wurzeln, sind äußerst flach und niedrig. Mit ihren seewärts gekehrten unbewohnten Enden verlieren sie sich allmälig bis zum Wasserniveau und unter dasselbe hinab, und selbst die entlegensten und höchsten, mit Häusern am meisten gefüllten Theile der Stadt liegen nur 12 bis 14 Fuß über dem gewöhnlichen Stande des Meeres erhaben. Ein Steigen des Wassers von 15 Fuß reicht also hin, um ganz Petersburg unter Wasser zu setzen, und ein Steigen von 30 oder 40 Fuß, um die ganze Stadt zu ertränken. Es ist weiter nichts dazu nöthig, als daß einmal ein heftiger Westwind im Frühlinge mit dem höchsten Wasserstande und dem Eisgange zusammentreffe. Die großen Eismassen des Meeres würden alsdann landeinwärts dringen und der Fluß mit seinen Schollen ihnen entgegentreten. Im Titanen-Kampfe dieser Naturgewalten würden sämmtliche Schlösser und Festen der Wunderstadt

leicht rasirt werden und ihre Bewohner in den Fluthen umkommen. Die Sicherheit der Petersburger beruht jedoch auf der Unwahrscheinlichkeit, daß jene drei Erfordernisse zur unfehlbaren Bewirkung ihres Unterganges: Eisgang, Hochwasser und Westwind, alle auf einmal in einen Zeitpunkt zusammentreffen werden. Es giebt glücklicherweise 64 Winde in der Windrose, und wenn hohes Wasser ist, so wird doch nicht gerade ein eigensinniger Westwind ihm den Ausgang verschließen. Ein wegebahnender Ost oder Süd schafft dem Ueberflusse wohl noch zu rechter Zeit leichten Abgang, und selbst wenn es aus Westen lange bliese, so wird doch das Eis noch eine Zeit lang halten, bis der Wind sich zum Norden umsetzte.

Indessen ist es gewiß, daß im Frühlinge oft anhaltende Westwinde wehen und daß es oft Eisbrüche in der Newa und dem finnischen Meerbusen giebt, bei denen die Schollen noch stark genug sind, um äußerste Furcht zu erregen.

Da die Stadt jeden Augenblick das furchtbare Wasser erwarten kann, wie jede andere Stadt die verzehrende Flamme (in manchen Stadttheilen kommen die Ueberschwemmungen so häufig und plötzlich, daß man oft Abends nach Beendigung der Gesellschaft, wenn mittler-

weile der Wind sich drehte, die Straßen überschwemmt findet und nicht nach Hause gehen kann), so hat man Veranstaltungen getroffen, die Einwohner schleunig von drohender Gefahr zu benachrichtigen, damit Jeder das Mögliche zu seinem Schutze thue. Wenn bei anhaltendem Westwinde die Meereswasser in die Newa eintreten und die äußersten Spitzen der Insel überschwemmen, so wird auf der Admiralität eine Kanone gelöst, und auf allen Thürmen werden die Wasserfahnen ausgesteckt. Die Kanonenschüsse werden alle Stunden wiederholt. So wie das Wasser seine Ufer überschreitet und die unteren Theile der Insel überschwemmt, folgen sich die Signale der Alarmkanone alle Viertelstunden. Steigt es noch höher und schleicht es in die Stadt selbst ein, so donnern die Signale alle fünf Minuten und rufen am Ende, wenn das Wasser noch weiter geht, mit verzweifeltem alle Minuten wiederholten Geschrei die Hülfe der Boote und Schiffe herbei.

Das Elend und die Noth, die eine Wasserfluth in Petersburg herbeiführt und in ihrem Gefolge hat, ist unbeschreiblich.

Aller Mund ist noch voll von den Leiden und Trauerscenen, welche die große Wassersnoth vom 17. Novbr. 1824

mit sich brachte*). Sie ist die höchste, welche die Stadt bisher erlebte, und in allen Straßen ist ihre Höhe bezeichnet. Das Wasser kam sehr ruhig und ganz unschuldig heran, wie dies bei allen Petersburger Wasserfluthen, bei denen kein Durchbruch statthaben kann, der Fall ist, und viele Leute, wenn sie in entlegenen Stadttheilen die Alarmkanonen nicht gehört hatten, wunderten sich, ohne eben viel Böses zu ahnen, über das helle Wasser, das sie in den Straßen blinken sahen. Tausende ließen sich dadurch in ihren Geschäften nicht abhalten, fuhren und wanderten durch, und Hunderte büßten diese Arglosigkeit mit ihrem Leben. Vom heftigen Westwinde gepeitscht, hob sich das Wasser immer mächtiger und schoß endlich eilenden Schrittes durch die Straßen, hob Alles, was es an Equipagen und Wagen auf ihnen fand, in die Höhe, ergoß sich durch die Fenster in die Souterrains und Parterres der Häuser und stürzte in mächtigen Säulen aus den Oeffnungen der unterirdischen Kloaken hervor. Am meisten litten Noth die „Basilius-Insel" und die „Petersburger Seite", auf welcher letzteren Insel viele kleine Leute in wenig soliden Häusern wohnen. Manche hölzerne

*) Auch in den Jahren 1726, 1752 und 1777 traten sehr hohe und verderbliche Wasserstände ein.

Gebäude wurden vom Wasser ganz unversehrt und leise vom Boden gehoben und schwammen mit ihren Einwohnern in den Straßen umher. Die Equipagen, deren Passagiere und Kutscher trockene Höhen erklommen hatten, und an denen die armen Pferde, die sich im Geschirre nicht frei bewegen konnten, meist elend umkamen, sammelten sich zu Dutzenden in den Gehöften. Alle Bäume der öffentlichen Plätze saßen voll von Menschen. Das Wasser stieg gegen Abend so hoch und der Wind wurde so stark, daß man alle Augenblicke fürchtete, die Kriegsschiffe möchten sich losreißen und in die Häuserreihen einbrechen. Das Uebel war um so verderblicher, als es von Niemanden für so schlimm gehalten wurde, da das Wasser ohne Brausen und Toben mit ganz freundlicher Physiognomie die Stadt beschlich. Am allerschlimmsten waren seine anfangs unsichtbaren Einwirkungen, sowie dann die sich nachschleppenden üblen Folgen. Sehr viele Häuser stürzten erst am folgenden Tage ein, als die Fluthen schon wieder in ihr Bett zurückgetreten waren. Aus den meisten Wohnungen war die eingedrungene Feuchtigkeit nicht wieder zu bannen. Die Einwohnerschaft sank auf's Krankenlager, und mörderische Seuchen herrschten in vielen Stadttheilen noch Wochen lang nachher.

Die Nacht war besonders schrecklich, da die Fluthen

bis zum Abend noch immer stiegen, und in der furchtbaren Finsterniß im Fall eines anhaltenden Steigens kein Ausweg zur Rettung offen schien. Tausende von Familien, deren Glieder vielleicht in verschiedenen Theilen der Stadt versprengt waren, verbrachten sie in der größten Besorgniß und unter den heißesten Angstgebeten.

Manche glauben, daß an zu Grunde gegangenen Waaren, zerstörten Häusern, vernichtetem Mobiliar, verdorbenem Straßenpflaster, eingestürzten Trottoirs u. s. w. diese Wasserfluth der Stadt über hundert Millionen und an mittelbar und unmittelbar durch sie umgekommenen Menschen mehrere Tausend gekostet hat. Man hat in allen Straßen der Stadt die Höhe der Fluth an den Häusern durch einen Strich und Hinzusetzung des Datums bezeichnen lassen.

Das Newawasser gehört zu den reinsten und unvermischtesten Flußwassern, die es giebt. Es ist selbst bei der Mündung des Flusses noch so klar, wie bei seiner Quelle. Es ist bekannt, daß sein Genuß anfangs ganz eigenthümliche Wirkungen hat, weshalb die Neulinge es nur mit Wein oder Rum vermischt trinken. Allein man gewöhnt sich leicht daran und findet dann in ihm ein so herrliches Getränk, daß man es allem anderen Wasser vorzieht. Die Petersburger gratuliren sich immer, wenn sie von Reisen

zurückkommen, daß sie wieder Newawasser trinken können, und der Kaiser Alexander ließ sich, wie man sagt, auf seinen Reisen das Newawasser gewöhnlich, in Flaschen gefüllt, nachkommen. — Zum Brauen des Thees und Kaffees dient es vortrefflich, und mit Gerstensaft gewürzt, als Bier, geht es durch's ganze Reich.

Außer dem großen natürlichen Aquaduct der Newa hat aber auch die Stadt nicht eine einzige Wasserkunst, keine brauchbare Quelle, ja nicht einen einzigen Brunnen, auch nicht einmal Röhren, welche das Newawasser zu den Häusern führten, und mancher Stadttheil würde gewiß gern einen ganzen unbequemen Newaarm weggeben für ein paar Brunnen, die ihm nahe zur Hand wären. Die Quellen, welche auf dem Gebiete der Stadt zu Tage kommen, haben ein ganz ungenießbares Wasser und sind sogenannte „tschornije rätschki" (Schwarzbäche), und eben so ist alles Wasser, welches man durch Graben von Brunnen gewinnen könnte, nur durch den Torfgrund des Bodens filtrirte und gelblich gewordene Newafluth. Alles Wasser, das die Stadt braucht, muß daher unmittelbar aus der Newa geschöpft werden.

Die Newa ist mitten in der Stadt eine Werst breit und, die großen Krümmungen mitgerechnet, über drei deutsche Meilen lang. Man kann sich daher denken, welche

Wüsteneien ihre Oberfläche im Winter bei so unregelmäßigem Anfrieren der Eisschollen, wie es hier gewöhnlich statthat, darstellt. Man kann alsdann hier bei Nacht mitten in der Stadt Reisen machen, wo man sich so verlassen glaubt, wie auf den Seeeinsamkeiten Finnland's. Die Lichter der Häuser dämmern nur aus der Ferne, Mond- und Nordlicht dienen zur Erleuchtung, und man steuert seinen Lauf nach dem Compaß und den Sternen. So verrufen daher auch diese Nachtfahrten auf dem Wintereise sind, — Diebstahl und Mord passiren hier am häufigsten — und so gern man sie meidet, so ändert sich das Alles im Sommer, wo die Newaschifffahrten das beliebteste und reizendste Vergnügen sind. Der blinkende Fluß, dessen Oberfläche im Winter verbleichte, umgiebt dann die schönen Stadttheile wie mit herrlicher Silbereinfassung. Die Nächte sind gelind und wunderbar hell, und die Petersburger schwelgen dann in der Lust des Gondelfahrens um so mehr, da sie ihnen nur auf kurze Zeit vergönnt ist. In den schönen warmen Monaten Juni und Juli sind die Newaarme Nacht und Tag mit segelnden und rudernden großen und kleinen Schiffen und Gondeln übersäet, die nicht rasten, beständig die reizendsten Gemälde dem Auge und Ohre darzustellen.

Unter den mineralogischen Sammlungen von Peters-

burg nimmt die, welche sich im Berg-Institut befindet, den ersten Rang ein. Hier sah Professor Rose das berühmte Malachitstück von der Kupfergrube Gumeschewsk im Ural, das eine platte nierförmige Masse darstellt und die bedeutende Höhe von 3 Fuß 6 Zoll und eine fast ebenso große Breite hat. Es besitzt eine schöne smaragdgrüne Farbe, und sein Werth wird auf 525,000 Rubel geschätzt. Unter den Goldstufen des Museums gebührt der sogenannten Riesen-Goldstufe der erste Platz. Sie wurde am 26. October 1842 beinahe auf der Grenzscheide der beiden berühmten Goldseifen zu Zarewo-Nicolaiewsk und Zarewo-Alexandrowsk am linken Ufer des Taschkutargan gefunden. Dieser Klumpen gediegenen Goldes von 2 Pud 7 Pfund 92 Solotnik (77,014 preuß. Pf.) lag 4½ Arschinen (9′ 10″ Pariser Fuß) unter der Erdoberfläche auf einer Dioritbank und war von fest erhärtetem Thon eingehüllt. Er hat in den Hauptumrissen die Gestalt eines Dreiecks, sieht wie geschmolzenes und schnell abgekühltes Metall aus und einige Vertiefungen scheinen eckige Eindrücke von Bergkrystall zu sein, die sich in der umgebenden Gebirgsschlucht gebildet haben. Die ganze Masse ist compact und fest und hat weder Näthe noch Risse, die auf ein Zusammenschmelzen mehrerer einzelnen Stücke Goldes hindeuten könnten.

Bereits im Jahre 1838 hatte die russische Regierung, da Goldstufen von einigen Solotniks (1 Solotnik = 1/96 russ. Pf.) nicht mehr Gegenstände von besonderer Seltenheit waren, eine ältere Vorschrift dahin abgeändert, daß nur Stücke, die über ein Pfund wögen, an das Museum eingesandt werden sollten, und im Jahre 1841 wurde sogar der Befehl erlassen, daß nur durch Größe und äußere Gestalt ausgezeichnete Stücke darin zurückbehalten, die übrigen aber, als ein todtes Kapital, dem St. Petersburger Münzhofe zum Verprägen übergeben werden sollten. In Folge dessen wurden 550 Stücke gediegenen Metalls, von denen keins über 5 Pfund 11 Solotniks wog, der Münze überliefert*).

Im europäischen Rußland ist die Gewinnung des Goldes auf einige wenige Ablagerungen goldhaltigen Sandes am westlichen Abhange des nördlichen Theiles des Ural beschränkt. Im asiatischen Rußland sind es die Gouvernements von Perm, Orenburg, Tomsk, Jeniseisk, Irkutsk

---

*) Vergl. Central-Asien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie von A. v. Humboldt. Aus dem Französischen übersetzt und durch Zusätze vermehrt herausgegeben von W. Mahlmann. Bd. 1. Seite 356 ff. und Bd. 2. S. 338 ff.

und die Kirgisenländer, welche Gold liefern*). Die ersten Goldlager wurden 1743 in den Umgebungen von Katharinenburg entdeckt. Die Ausbeutung hat seit 1752 begonnen und dauert in den Gruben von Berezoff bis heute fort, doch hat sie in Folge des Aufschwunges, den die Goldwäschereien genommen haben, wesentlich abgenommen. Die erwähnten Bergwerke, deren Ertrag im Jahre 1810 das Maximum von 22 Pud (1 Pud = 40 Pfd.) erreichte, geben jetzt nur 2 Pud jährlich, und diese gehen hauptsächlich für den Betrieb selbst wieder auf.

Die Ausbeutung der goldhaltigen Sandlager hat 1814 im Ural begonnen, später, 1829, sind die Goldwäschen im westlichen und 1838 die im östlichen Sibirien entstanden. Von 1840—1850 belief sich der Ertrag der Goldwäschen im Ural und im westlichen und östlichen Sibirien auf 12,638 Pud.

Seit der Entdeckung der Goldlager im östlichen Sibirien hat die Erzeugung dieses Metalles in Rußland in kolossalem Maße zugenommen. Trotz des fabelhaften Reichthums dieser Lager überließ sie die Regierung doch

*) Die hier folgenden Notizen über die Gewinnung des Goldes in Rußland sind, nach russischen Quellen, dem Journal des mines (1854) entlehnt.

sämmtlich an Privatleute und mischte sich in die ganze Angelegenheit nur, um die nöthige Ordnung aufrecht zu erhalten, entstehenden Streitigkeiten und Zwisten zu begegnen und endlich, um eine, übrigens mäßige, Abgabe von den Goldsuchern zu erheben.

Ein Gesetz vom Jahre 1838 gewährte Jedem das Recht, in Ostsibirien nach Goldlagern zu suchen*). Jeder, der Gold auffand, war nur gehalten, dies sofort der Behörde anzuzeigen, die ihm dann eine gewisse Landstrecke (100 Sashen breit und 5 Werst lang**) zuwies. Kaum hatte sich das Gerücht von diesen Entdeckungen, welche an Reichthum Alles, was man bisher in Rußland kannte, übertrafen, etwas ausgebreitet, so strömten Hunderte von Gesellschaften nach den östlichen Zuflüssen des Jenisei und in die Sayanischen Berge. Es entstand eine ungeheure Regsamkeit in Sibirien. Die Goldsucher zerstreuten sich nach allen Richtungen, theils um die nöthigen Vorbereitungen zu treffen, theils um Arbeiter zu erlangen, deren

*) Zu Gunsten der Cabinetseinkünfte ist das Gesetz, welches die Goldausbeute durch Privatpersonen in Ost- und Westsibirien gestattet, wieder beschränkt worden.

**) Ein Sashen (russ. Faden) beträgt 84 Zoll russisch; ein russischer Zoll ist 1/12 Fuß.

Zahl in Folge dessen im Jahre 1841 schon 8000 betrug. Die meisten davon waren Deportirte, andere kamen aus den Kirgisensteppen,. um einige Sommermonate hier zu arbeiten, noch andere scheuten nicht Reisen von über 600 Meilen aus dem Innern des europäischen Rußland's, um an den Beschäftigungen in den Minen Theil zu nehmen. Nichts konnte sie aufhalten, weder die Rauhheit des Klimas, die Härte der Arbeit, die Entfernung, noch endlich das Schreckbild Sibirien's, das man als Verbannungsort zu fürchten gewohnt ist.

Die Schwierigkeiten, mit denen die Goldsucher zu kämpfen hatten, um ihre Entdeckungen zu nutzen und neue Entdeckungen zu machen, waren groß. Die reichen Alluvien fanden sich in einem noch unbekannten Lande, das im Winter von halb wilden Völkerstämmen durchzogen ward. Dichte Wälder, welche den Boden bedecken, unterhielten eine ewig feuchte Atmosphäre, so daß nicht nur die Thäler, sondern auch die Bergabhänge unzugängliche Sümpfe boten, die man nur mit großen Umwegen umgehen konnte. Manchmal fand sich hundert und noch mehr Wegstunden im Umkreise nicht eine menschliche Wohnung; kein Weg führte durch die Wildniß, und alle Transporte mußten auf dem Rücken des Saumthieres

auf einem von den Goldsuchern selbst hergestellten Pfade geschehen.

Indessen ist der Boden Sibirien's im Allgemeinen fruchtbar, so daß der Ertrag der in der Nähe der Goldlager befindlichen Provinzen zur Versorgung der Goldsucher mit Getreide ausreichte. Das Fleisch und die Lastthiere wurden von den Kirgisen und Kalmücken geschafft. Die Maschinen und alle Instrumente lieferten die Werkstätten am Ural.

Die Arbeit begann in der Regel mit dem Monat Mai und endete mit Anfang September, wo der Winter sich mit Schneefall meldet. Viele ließen sich indeß dadurch nicht abhalten, sondern setzten ihre Arbeiten mitten im Winter fort, weil dann die Sumpfgegenden leichter zu passiren und auszubeuten waren. Man mußte dann den Boden, den man auf Gold untersuchte, erst mit Feuer aufthauen und den Goldsand dann mit lauem Wasser der Wäsche unterwerfen. Das Brennmaterial, das sich an Ort und Stelle findet, kostet fast nichts. Es ist schwer zu begreifen, wie diese harten Arbeiten im Winter ertragen wurden, da zum Schutz gegen die Unbill des Wetters nur armselige Hütten und allenfalls dichte Schneemassen vorhanden waren.

In den Verträgen der Goldsucher mit den Arbeitern

wurde die Zahl der Karrenladungen, welche jeder Arbeiter täglich zu bearbeiten hatte, bestimmt. War er hiermit zu Stande, so konnte er frei über seine Zeit verfügen. Ferner hatte der Arbeiter ein Pfund Fleisch und ausreichende sonstige Nahrung, Brot und eine Art leichtes Bier zu beanspruchen. Zu Verhütung von Diebstählen und um die Arbeitslust anzuregen, waren gewisse Belohnungen für bestimmte Fälle festgesetzt.

Trotz aller Schwierigkeiten, welche die Ausbeutung darbot, wuchs die Zahl der Goldwäscher mit jedem Jahre. Die Anzeigen bei den Behörden gingen zu Tausenden ein und die Concessionen konnten nur nach dem Datum der Anzeige der Reihe nach erfolgen*).

---

*) Seit einigen Jahren, erzählt Freiherr v. Haxthausen (Studien über die innern Zustände, das Volksleben und insbesondere die ländlichen Einrichtungen Rußlands, 1847. Th. 1.), durchschwärmen unzählige Aventuriers Sibirien und suchen Gold, aber sie finden keine Menschen, die ihnen bei der Arbeit helfen, keine Lebensmittel, sich zu erhalten! An den günstigeren Stellen sind daher Arbeitskräfte und Lebensmittel im höchsten Preise und dabei kann man nur drei Monate in diesen Gegenden, des Klimas halber, arbeiten. Das Arbeitslohn ist mitunter auf 15 Rubel Silber (17 Thlr.) für den Tag gestiegen. Da gehen denn auch die Colonisten, statt dem soliden und die Rein-

Im Jahre 1840, wo die Goldlager in Sibirien entdeckt wurden, stieg die Menge des in Rußland gewonnenen Goldes auf 554 Pud; 1841 auf 655⅓ Pud; 1842 auf 908⅓ Pud; 1843 auf 1241⅔ Pud; 1844 auf 1276⅔ Pud; 1845 auf 1304⅓ Pud; 1846 auf 1628¾ Pud; 1847 auf 1753½ Pud. Hiermit war aber das Maximum erreicht.

In dem Maaße, als die Goldgewinnung stieg und neue Entdeckungen gemacht wurden, nahm der Verkehr zu, Straßen wurden durch die Wälder geführt, die benachbarten Städte vergrößerten und bereicherten sich. Zugleich stiegen aber auch die Lebensmittel unverhältnißmäßig im Preise, so daß kleinere Unternehmer darunter litten. Die Regierung ordnete, um die besorgliche Vernachlässigung des Landbaues von Seiten der Colonisten zu verhüten, unter diesen Umständen an, daß keine Familie deportirter Colonisten sich ganz zu den Goldwäschen begeben dürfe,

---

heit der Sitten erhaltenden Landbau sich zu widmen, jener verführerischen Goldsucherei nach, und schon jetzt greift die Sittenverderbniß rasch um sich. Man vergl. auch in Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde Rußland's Bd. VIII.: „Schattenseiten des sibirischen Goldreichthums", und im Magazin für die Literatur des Auslandes, 1849, Nr. 21: „Die Nachtheile der Goldsucherei."

daß vielmehr von jeder einige Glieder zurückzubleiben hätten, um ihre Felder zu versorgen.

Die Entdeckungen neuer und reicher Alluvien hatten jedoch bereits aufgehört. Man mußte sich mit den früher aufgefundenen begnügen. Die Goldproduction sank in Folge dessen im Jahre 1848 auf 1693 Pud herab.

Die Regierung traf nun ferner, damit die Goldgewinnung im östlichen Sibirien regelmäßiger vor sich gehe und namentlich, um die kleinen Unternehmen gegen die großen zu schützen, verschiedene Maßregeln. Insbesondere wurden die Goldwäschen von minder reichem Ertrage in Bezug auf die zu entrichtenden Abgaben besser gestellt, als die Goldwäschen mit reicherer Ausbeute, welche je nach ihrem größeren Ertrage nach steigenden Procentsätzen besteuert wurden.

Doch verringerte sich die Goldproduction im östlichen Sibirien noch immer, so daß sie von 1371 Pud im Jahre 1847, auf 1186 im Jahre 1849, und 1008 Pud im Jahre 1850 herabgegangen ist, während die Goldwäschen im Ural noch einen jährlich steigenden Ertrag liefern, obgleich auch hier der Goldinhalt des Sandes wesentlich abgenommen hat.

Platin findet sich in Rußland in goldhaltigen Ablagerungen oder in deren Nähe. Der goldhaltige Sand

des Ural und von Sibirien enthält zum großen Theil Platin, jedoch in geringer Menge. Seine Hauptlager finden sich im nördlichen Ural, besonders in den Bezirken von Tagilsk und Goroblahodat. Seit der Entdeckung dieses Metalls im Jahre 1824 hat man 2061 Pud rohes Metall gewonnen. Der Sand von Nischne-Tagilsk übertrifft bei weitem alle bekannten an Ergiebigkeit. Im Jahre 1828 hat er 91 Pud Platina und zwar 40 Solotniks auf 100 Pud Sand gegeben. Dieser reiche Inhalt des Sandes hat zwar später abgenommen, allein der jährliche Ertrag ist gleichwohl 100 bis 200 Pud geblieben und hat erst 1845 aufgehört, wo man die Ausmünzung des Platins aufgab*). Es ist bemerkenswerth, daß das Gold fast ausschließlich auf dem Ost-, das Platin auf dem Westabhange des Ural vorkommt.

Unter den Platingeschieben, welche Prof. Rose im Museum des Berg-Instituts sah, befand sich ein Stück von mehr als 10 Pfund (von den Gütern des Herrn von Demidoff, welche die reichsten Platinaschätze beherbergen). Seitdem aber hat man in den nämlichen Sandlagern noch eine Anzahl bei weitem größerer entdeckt, von 13 bis zu mehr als 20 Pfunden. Das größte Stück gediegenen

---

*) Journal des mines.

Platins, welches im Juni 1843, wiederum in dem Bergwerksbezirk von Nischne-Tagilsk, aufgefunden wurde, wiegt 23 Pfund 18 Solotniks.

Man hat zwar auch in Südamerika Platin gefunden, allein die Uralischen Platingeschiebe übertreffen die amerikanischen bei weitem an Größe; denn von den letzteren sind die größten Stücke, welche man kennt, dasjenige, welches Humboldt aus Choco mitgebracht und der königlichen Mineraliensammlung zu Berlin verehrt hat, und ein anderes aus den Goldwäschen von Condoto, welches sich seit 1822 im Museum von Madrid befindet. Ersteres hat aber nur ein Gewicht von 1088 Gran, letzteres von 11,641 Gran.

Auch der Reichthum der geschliffenen Edelsteine, welche der kaiserliche Schatz enthält, ist außerordentlich. Ganz besonders sind die Diamanten ausgezeichnet, von denen derjenige, welcher sich an der Spitze des kaiserlichen Scepters befindet, der größte ist. Er ist sehr unvortheilhaft geschnitten, und an seiner Oberfläche nur mit concentrischen Reihen von dreiseitigen Facetten und einer untern Reihe von vierseitigen Facetten versehen, vielleicht um ihm so wenig als möglich von seiner Masse zu nehmen, aber er ist vom ersten Wasser, von vollkommener Reinheit und

dem lebhaftesten Glanze. Sein Gewicht beträgt 194 3/4 Carat; sein größter Durchmesser 1 Zoll 3 1/2 Linien, seine Höhe 10 Linien. Die Geschichte dieses Diamanten, der aus Ostindien stammt, ist nach Pallas'*) Erzählung folgende:

Schach Nadir hatte in seinem Thronsessel zwei Hauptdiamanten, wovon der eine die Bergsonne, der andere der Bergmond genannt wurde. Bei der Ermordung des Schachs wurden viele von den Krongeschmeiden geraubt und nachmals heimlich verkauft. Zu dem Armenier Schafraß, der zu jener Zeit mit zweien seiner Brüder in Bassora wohnte, kam einst ein afghanischer Anführer und bot ihm insgeheim jenen großen Diamanten, der einer von den Steinen des Thronsessels, muthmaßlich der sogenannte Bergmond, gewesen, nebst mehreren andern werthvollen Edelsteinen, unter denen sich auch ein großer Smaragd und ein großer Rubin befanden, für eine sehr mäßige Summe zum Kauf an. Da Schafraß bedenklich war, den Handel sofort abzuschließen, so verschwand der Afghane und jener fand ihn erst in Bagdad zufällig wieder. Hier kaufte ihm Schafraß sämmtliche Steine für eine runde

*) Pallas, Reise in die südlichen Statthalterschaften des russischen Reichs. Leipz. 1799. Th. 1. S. 125 ff.

Summe von 50,000 Piastern ab. Schafraß und seine Brüder erkannten wohl, daß sie Grund hätten, diesen Handel äußerst geheim zu halten. Sie wagten daher vor der Hand nicht, an einen Wiederverkauf zu denken, sondern erst nach zwölf Jahren begab sich Grigori Schafraß über Konstantinopel zu Lande nach Amsterdam, wo er seine Edelsteine öffentlich feil bot. Zu den Kauflustigen gehörte auch die Kaiserin Katharina von Rußland, welche, unter Zusage einer angemessenen Kostenvergütigung, falls sich der Handel zerschlüge, den großen Diamanten nach Petersburg bringen ließ. Als man den Stein gesehn hatte, bot der russische Minister Graf Panin dem Besitzer, dessen Unterhändler der damalige Hofjuwelier Lasaref war, außer dem verlangten Erbadel und einer lebenslänglichen Pension von 6000 Rubeln, eine bare Summe von 500,000 Rubeln, wovon 100,000 Rubel sogleich, das Uebrige aber innerhalb zehn Jahren gezahlt werden sollte. Da jedoch Schafraß hartnäckig auch den Adel für seine Brüder forderte und noch auf mancherlei anderen Vortheilen bestand, so zerschlug sich der Kauf und der Stein wurde zurückgegeben.

Nunmehr befand sich Schafraß in nicht geringer Verlegenheit. Er hatte sich in bedeutende Unkosten versetzt, mußte beträchtliche Summen, die er schuldig war, verzin-

sen, und sah keinen Ausweg, den Stein gut anzubringen. Seine Unterhändler ließen ihn aber in der Verlegenheit, die ihren eigenen Vortheil am besten förderte, und so ging er, um sich den Gläubigern zu entziehen, nach Astrachan. Endlich wurde der Handel im Namen des damaligen Grafen Orlof wieder anhängig gemacht und der Kauf des Steines für 450,000 Rubel baar und den russischen Adelsbrief abgeschlossen, von welcher Summe an Commissions- und Provisionskosten, Zinsen und dergleichen an 120,000 Rubel den Unterhändlern zu Theil geworden sein sollen. Schafraß ließ sich darauf in Astrachan nieder. Sein ansehnliches Vermögen hatte jedoch keinen Bestand; es vererbte auf seine drei Töchter, und zerschmolz großentheils unter den Händen seiner Schwiegersöhne.

Als unsre Reisenden durch Petersburg wieder zurückkehrten, sahen sie auch noch den großen Diamanten, welchen der persische Prinz Cosrhoës, der jüngere Sohn von Abbas Mirza, inzwischen dem russischen Kaiser zum Geschenk gemacht hatte. Derselbe ist nicht vollständig geschliffen und besitzt theilweise noch seine natürlichen Flächen. Sein Gewicht beträgt 86 Karat; er ist also um mehr als die Hälfte kleiner als der vorige, aber immer noch bedeutend genug, um zu den größten bekannten Diamanten gezählt zu werden. Seine größte Länge beträgt 1 Zoll

$5^{1}/_{2}$ Linien, seine größte Breite 8 Linien. In Rücksicht des Wassers scheint er dem vorigen nicht nachzustehen. Er ist von größter Reinheit und Klarheit und ganz ohne Sprünge und Federn. Seine geschliffenen Flächen sind mit persischen Inschriften versehen und an seinem obern Ende befindet sich eine kleine ganz um ihn herumlaufende Rinne, an welcher man wahrscheinlich eine Schnur befestigt hatte, um ihn mittelst derselben am Halse zu tragen.

Von sonstigen geschliffenen Mineralien befindet sich das Sehenswürdigste gleichfalls in den kaiserlichen Schlössern, vorzüglich in dem prachtvollen Winterpalast. Was nur das weitläuftige russische Reich an ausgezeichneten Gebirgsarten besitzt, ist hier vereinigt, die Säle des Palastes zu schmücken. Zu größeren Gegenständen hat man besonders die verschiedenen Porphyre benutzt. So sieht man hier eine ganze Reihe kanellirter Säulen von dem prächtigen grün- und weißgestreiften Porphyr der Revenaja Gora des Altai, so wie kolossale Vasen und Badewannen von den vielen Abänderungen des Porphyrs vom Korgon, sowohl dem rothen, welcher Aehnlichkeit mit dem antiken hat, als auch dem rothen conglomeratartigen, und endlich jener variolithähnlichen Abänderung, die, aus einer röthlich grauen Grundmasse und inliegenden graulichweißen Kugeln mit schwarzen Einfassungen bestehend, durch

die Eigenthümlichkeit des Gesteins noch einen ganz besondern Reiz erhält.

Zu kleineren Vasen, Tischplatten und andern Kunstgegenständen ist besonders der Jaspis des südlichen Ural, der Aventurin des Ural und Altai, das Rothbraunsteinerz aus der Gegend von Katharinenburg, der Malachit von der Gumeschefskischen Kupfergrube und der Schriftgranit von Mursinsk und Miask verwendet. Die Abänderungen des Jaspis sind von grüner und rother Farbe, zuweilen sind sie auch roth und weiß gefleckt, oder blutroth und lauchgrün gestreift, wie der schöne sibirische Bandjaspis. Die weiße Masse des Aventurins ist bald roth, bald weiß gefleckt. Das Rothbraunsteinerz und der Malachit, die durch ihre schönen rosenrothen und smaragdgrünen Farben so ausgezeichnet sind, sieht man selten in derben Massen vereinigt. Gewöhnlich sind die Gegenstände mit einer Menge größerer oder kleinerer Platten dieser Massen nur fournirt. Nur kleinere Platten von Malachit bestehen aus einem Stücke, in welchem aber doch die Höhlen und Löcher, die in dem Malachit nie fehlen, mit andern Stücken ausgefüllt sind. Vom Schriftgranit sieht man sowohl die gelbe Abänderung von Mursinsk wie die grüne von Miask, doch immer nur in kleinen Platten.

Den eigentlichen Granit findet man in den Schlössern

nicht, oder nur selten; die außerordentlichen Blöcke, die man aus dem Granite Finnland's brechen kann, werden zu Säulen verarbeitet, die man besonders zur Ausschmückung von Kirchen verwendet. So befinden sich im Innern der Kasanschen Kirche 95 große Säulen; andere sieht man an der Isaakskirche in drei Doppelreihen an drei Seiten des Gebäudes. Die letztern sind größer als die ersteren und haben die bedeutende Höhe von 56 engl. Fuß, werden aber an Größe noch bei weitem von der großen Alexandersäule übertroffen, welche im Jahre 1832 auf dem Platze vor dem Winterpalaste erbaut wurde und die, bei einem Umfang von 37½ engl. Fuß, eine Höhe von 84 Fuß hat.

Zweites Kapitel.

Abreise von Petersburg. — Reiseeinrichtungen. — Russische Dörfer. — Waldai. — Moskau. — Wladimir. — Nischni-Nowgorod. — Wasserfahrt auf der Wolga. — Kasan. — Ruinen von Bolgarü. — Der Saban der Tataren. — Wotjäken. — Vorberge des Ural. — Katharinenburg.

Am Morgen des 20. Mai verließen die Reisenden Petersburg. Ihre Gesellschaft hatte sich jetzt vermehrt, denn durch die Vorsorge des Grafen Cancrin hatten sie zu ihrer Begleitung einen russischen Bergoffizier erhalten, den damaligen Oberhüttenverwalter Menschenin, der ihnen, weil er der französischen Sprache vollkommen und etwas auch der deutschen mächtig war, als Führer und Dolmetscher dienen sollte. Außerdem hatte Humboldt noch einen Courier angenommen, welcher die Pferde auf den Stationen bestellen und bezahlen sollte, sowie einen Koch, der

für jede größere Reisegesellschaft eine unentbehrliche Person ist, da schon jenseits Moskau die Wirthshäuser aufhören und die Stationen auf dem Lande den Reisenden nur die Pferde und die Freiheit gewähren, sich in einem besonderen Zimmer aufzuhalten und in der Küche des Hauses die Speisen zu bereiten, so gut wie die Gelegenheit es eben gestattet. Dagegen haben sich in den Städten die wohlhabenderen Bürger zur Aufnahme der Reisenden verpflichtet, und man hat sich bei seiner Ankunft nur an den Polizeimeister zu wenden, welcher dem Reisenden sein Quartier in demjenigen Hause anweist, das gerade an der Reihe ist. Man erhält dann, bei der mit Recht so gerühmten sibirischen Gastfreiheit, nicht nur Aufenthalt, sondern häufig auch Bewirthung, zumal wenn man der russischen Sprache ein wenig mächtig ist und es versteht, sich seinen Wirthen angenehm zu machen. Zu der auf Befehl des Kaisers unternommenen und einem öffentlichen Zwecke gewidmeten Expedition Humboldt's und seiner Gefährten war durch die große Strecke von 14,500 Werst, die sie zurückzulegen hatten, überall auf das beste für Pferde und Wohnung gesorgt. Bei ihrer durch den Courier gemeldeten Ankunft wurden sie in der Regel schon an den Thoren von dem Polizei-

meister bewillkommnet und nach dem für sie bestimmten Quartiere geführt.

Eine Vorsichtsmaßregel hatten sie jedoch vernachlässigt; sie hatten sich nicht mit Matratzen versehen, die man in Rußland stets auf Reisen mit sich zu nehmen pflegt, weil an den Orten, wo man übernachtet, in der Regel keine Betten, und häufig zwar mit Leder überzogene Sophas, doch eben so häufig auch nur hölzerne Sopha-Gestelle vorhanden sind. Man half daher in Katharinenburg diesem Mangel ab, und wenn auch das Gepäck dadurch bedeutend vermehrt wurde, so ward doch gleichzeitig ein beinah unabweisliches Bedürfniß befriedigt.

Sie hatten drei ganz neue Wagen zur Reise erhalten: eine Halbchaise für Humboldt und einen seiner Gefährten, eine größere, gleichfalls auf Federn ruhende sogenannte Britschke und einen offenen Wagen für den Courier und den Koch. Die beiden ersten Wagen bewährten ihre vortreffliche Beschaffenheit; denn sie hielten die ganze Reise aus und bedurften erst auf der Rückreise in Astrachan einer etwas bedeutenderen Ausbesserung, was bei dem steten, Tag und Nacht anhaltenden Gebrauch derselben und bei den steinigen Wegen im Ural und Altai gewiß nicht wenig sagen will. Der dritte Wagen

war fertig gekauft und bedurfte freilich einer öfteren Nachhülfe.

Die Wagen waren geräumig genug, um nebst den Reisenden auch deren Instrumente aufzunehmen, und überhaupt einen für eine lange Reise wohl wünschenswerthen bequemen Aufenthalt zu gewähren. Die Bequemlichkeit wurde jedoch bald durch den Anwuchs der Sammlungen sehr beeinträchtigt. Denn da man bei der großen Entfernung des Ural und Altai von Petersburg die Möglichkeit voraussetzen mußte, daß nicht alle Kisten, in welche man die an verschiedenen Orten gesammelten Gegenstände verpackte, regelmäßig ankommen würden, so suchten die Reisenden von Allem dasjenige selbst mitzunehmen, was sie für das Wichtigste hielten. Dadurch wurde aber der Raum zuletzt so beschränkt, daß sie zuweilen nichts weniger als bequem saßen, und bei der Schnelligkeit der Reise, für die man großentheils auch die Nacht benutzte, würden sie diesen Uebelstand noch weit mehr empfunden haben, wenn die Gewohnheit zuletzt nicht Alles ertragen lehrte. Die Vorsicht, der man die eigene Bequemlichkeit opferte, war freilich eine unnöthige gewesen, denn durch die Fürsorge der russischen Regierung ging von den vielen Kisten, die in verschiedenen Transporten nach Petersburg und

von da nach Berlin gesandt wurden, auch nicht eine verloren.

Der Weg nach Moskau führt auf der großen Kaiserstraße entlang, die meist in schnurgerader Richtung fortgeht und eine außerordentliche Breite hat*). Sie übertrifft die der preußischen Chausseen wohl um das Doppelte, was in der Eigenthümlichkeit der russischen Fahrweise seinen Grund haben dürfte. Man spannt nämlich in Rußland die Pferde nicht nur sehr häufig zu vieren in einer Reihe, sondern die an den Seiten laufenden sind meist gewöhnt die Köpfe nach auswärts zu tragen, wo-

*) Peter der Große, der seine neue Residenz der alten Hauptstadt möglichst nahe rücken wollte, ließ durch den Engländer Facpherson eine gerade Linie zwischen Petersburg und Moskau feststellen, und es wurden auch wirklich etwas über hundert Werst in dieser Richtung gebaut; allein Wälder und Sümpfe boten so unermeßliche Schwierigkeiten dar, daß man, da überdies alle bewohnten Orte außer dieser Linie lagen, den Plan aufgab, und die bedeutenden Städte Nowgorod, Torschock, Twer u. s. w. mit in die zu bauende Straßenlinie aufnahm. Freilich wurde dieselbe nun statt der anfänglich ausgemessenen 595 Werst, um nicht weniger als 133 Werst verlängert. — Seit dem Jahre 1851 ist Petersburg mit Moskau durch eine Eisenbahn verbunden. Die Fahrt zwischen beiden Städten dauert 22 Stunden.

durch sie einen bedeutenden Raum einnehmen. Die Wege müssen daher so breit gemacht werden, daß zwei auf solche Weise bespannte Fuhrwerke im Galopp — denn in Rußland fährt man fast stets im Galopp von einer Station zur andern — bequem neben einander vorbeifahren können.

Bald hinter Petersburg verließen unsre Reisenden die gerade Straße nach Moskau und bogen rechts ab nach dem Städtchen Zarskoje-Selo, um das daselbst befindliche kaiserliche Lustschloß zu besehen. Das Städtchen liegt an dem Abhange der höheren Ebene, die sich in 15 bis 20 Werst Entfernung von der Newa und dem finnischen Meerbusen erhebt; das Schloß schon auf der Höhe selbst. Es ist mit großer Pracht aufgeführt und erinnert in seiner Bauart an das Schloß zu Versailles. Hinter dem Schlosse liegt der Garten, in welchem eben das erste Grün zu sprossen anfing; es war ein schöner heiterer Tag, die Temperatur des Mittags 15^{0} R.

In Ischora, der ersten, 33 Werst von Petersburg entfernten Station, erreichte man wieder die gerade Straße. Von hier ab hört auch bald der Anbau des Landes auf; der Weg führte in einen dichten und größtentheils sehr sumpfigen Wald, durch welchen man die ganze Nacht hindurch fahren mußte. Um 7 Uhr Morgens erreichte man

Nowgorod, die alte vormals so berühmte Hansestadt. Sie hat eine schöne Lage auf dem rechten Ufer des Wolchow, wo dieser aus dem Ilmensee heraustritt. Nur ein kleiner Theil der Stadt mit der alten Sophienkirche, dem einzigen Gebäude, welches aus jener großen Vergangenheit Nowgorod's erhalten ist, liegt auf dem linken, westlichen Ufer des Flusses. Zu ihm führt eine Brücke, auf der man eine weite Aussicht, den Wolchow abwärts und aufwärts, nach dem Ilmensee hat, den unsre Reisenden noch ganz mit Eis belegt fanden.

Nach einigen Stunden Aufenthalt fuhr man weiter. Eine schöne steinerne Brücke mit eisernem Geländer führt über den kleinen Wolchow, und eine ähnliche wurde so eben über die darauf folgende Msta gebaut. Da der Bau noch nicht fertig war, so mußte man auf einer Fähre über den Fluß setzen. Dieser sowie der kleine Wolchow ergießen sich, bald nach einander und östlich von dem Austritt des großen Wolchow, in die Nordseite des Ilmensees. Jenseits der Msta liegt das Dorf Bronnitzü, an dessen südwestlichster Seite sich ein großer kegelförmiger Hügel erhebt, der oben durch eine Kirche gekrönt ist.

So freundlich auch die russischen Dörfer von fern aussehen, da sie meistens alle eine steinerne Kirche haben,

deren weiße Mauern und grüne Kuppeln schon von fern entgegenleuchten, so einförmig und traurig ist ihr Anblick im Innern. Die Häuser sind wie die schwedischen und norwegischen Bauernhäuser aus übereinandergelegten roh behauenen Baumstämmen aufgeführt; sie sind zwar vorn mit allerlei Schnitzwerk oft ganz kunstreich verziert, aber alle nach einem Styl erbaut. Sie stehen mit der Giebelseite nach der Straße und sind durch große hölzerne Zäune untereinander verbunden. Die Straße selber ist mit großen hölzernen Bohlen belegt, und daher, um das Holz zu sparen, nicht sehr breit. Im ganzen Dorfe ist kein Baum zu sehen; der anmuthige Wechsel von Haus und Garten, der oft den deutschen Dörfern ein so heiteres Ansehen giebt, fehlt hier gänzlich. Alles ist eng zusammengebaut und offenbar mehr auf den Winter als auf den Sommer berechnet. Man kann sich des Grauens nicht erwehren, wenn man bedenkt, wie schnell der Ausbruch eines Feuers hier um sich greifen, und wie groß dann die Gefahr sein muß, da nicht allein die Häuser, sondern gleichfalls die Straßen brennen. Man wird zu dieser Betrachtung um so mehr veranlaßt, wenn man bemerkt, wie unvorsichtig die Bauern gleichwohl mit dem Feuer umgehen, indem sie für gewöhnlich sich nicht der Lichter oder Laternen,

sondern nur eines brennenden Holzspans zum Leuchten bedienen.

Bei Einbruch der Nacht gelangte man zu dem Städtchen Waldai, das auf dem kleinen Höhenzuge gleiches Namens liegt, welcher die Wasserscheide für die in die Ostsee und das kaspische Meer fallenden Gewässer bildet. Um diesen Höhenzug etwas näher kennen zu lernen, blieben die Reisenden den Rest der Nacht in der etwa eine Stunde von Waldai gelegenen Station Simogorie und wandten den folgenden Vormittag dazu an, die bedeutendsten Höhen zu besuchen und barometrisch zu bestimmen. Hierauf gingen sie wieder nach Waldai zurück, besuchten von da aus zuerst den See im Osten und dann die großen Höhen im Westen der Stadt. Der See war noch mit Eis bedeckt; seine südlichen Ufer sind flach, die östlichen dagegen mit bewaldeten Hügeln umgeben; an seinem nördlichen Ende liegt ein Kloster auf einer Insel: es ist das schöne Iwerskoi Monastyr, das durch seinen Stifter, den russischen Geschichtschreiber Nikon, berühmt ist. Den größten Hügel im Westen der Stadt bildet die Popowa Gora, die aber nur die geringe Höhe von 800 Fuß über dem Meere hat. Etwas weiter südlich liegt der Seliger-See, der sein Wasser der Wolga zuführt.

Gleich hinter Simogorie senkt sich der Boden allmälig,

doch im Ganzen nicht sehr bedeutend, bis zur folgenden Station Jedrowo, die wiederum an einem See liegt, dessen Ufer mit einer großen Menge von Feuersteingeschieben bedeckt sind. Nur bis hieher war die Chaussee fertig, und man kam nun wieder auf die alte Landstraße, was, da der Weg stellenweise überaus sandig war, sehr übel empfunden wurde. Glücklicher Weise dauerte diese Unterbrechung nicht lange, denn von der Stadt Twer an, die man am Mittag des folgenden Tages erreichte, war die Chaussee bis Moskau bereits vollendet.

Die nächste Stadt hinter Waldai, welche die Reisenden passirten, war Wüschni-Wolotschok. Sie liegt schon an der Twerza, einem Nebenflusse der Wolga, und ist durch den Canal merkwürdig, der von hier aus bis zur Msta geführt ist. Dieser Canal verbindet das kaspische Meer mit der Ostsee und macht es möglich, die Produkte Astrachan's zu Wasser bis nach Petersburg zu bringen.

Vor der Anlage dieses Canals mußten die Waaren, welche aus dem Innern Rußland's nach Petersburg gingen, in der Twerza ausgeladen und zu Lande bis zur Msta gebracht werden, von welchem Landtransport Wüschni-Wolotschok, welches die höchste Ueberfahrt bedeutet, seinen Namen erhalten hat. Diesem Uebelstande

ist theils durch die Anlage des nur $2\frac{1}{2}$ Werst langen Canals, theils durch die Schiffbarmachung der obern Twerza und der Msta abgeholfen, die man auf eine sehr sinnreiche Weise dadurch bewerkstelligt, daß Wasser aus kleinen nahe liegenden Seen und Flüssen in die Twerza geleitet wird, wenn eine Karawane von Barken in derselben angekommen ist. Hierdurch wird der Wasserstand in der Twerza erhöht und die Barken gelangen bis zum Canal bei Wüschni=Wolotschok. Es wird nun die Schleuse in der Twerza geschlossen und Wasser aus andern Behältern in den Canal und die Msta geleitet, wodurch es möglich wird, die Barken bis nach Opetschenskoi Rädok zu bringen. Ein zweiter Wasserzufluß erhöht hier den Spiegel der Msta so, daß die Barken auch über die Borowitzkischen Wasserfälle gelangen können. Dieses ganze sehr künstliche System von Anschwellungen ist von einem Müller Serdjukoff erdacht worden, der es in den Jahren 1707—1711 durch höchst einfache Mittel auch zu Stande brachte.

Seitdem ist es von der Regierung noch verbessert und erweitert worden. Dennoch aber ist es nur möglich, eine bestimmte Anzahl von Barken, und zwar nicht über 4000, aus der Twerza in die Msta zu bringen. Diese Anzahl reicht aber jetzt bei weitem nicht hin, Petersburg mit dem

Waarenbedarf aus dem Inlande zu versorgen, viel weniger den zum Verschicken in's Ausland bestimmten herbeizuschaffen. Außerdem hat diese Wasserverbindung den Nachtheil, daß wegen der ganzen Einrichtung derselben, besonders aber wegen der Borowitzkischen Wasserfälle, die Barken wohl nach Petersburg gelangen, aber nicht wieder zurückkehren können. Man konnte also auf diese Weise nicht nur keine Waaren aus Petersburg und dem Auslande nach dem Innern bringen, sondern der Transport mußte auch mit jedem Jahre theurer werden, da die alten Barken bei ihrer Ankunft in Petersburg verkauft wurden, und nun für jeden neuen Transport neue im Innern von Rußland gezimmert werden mußten, die in Folge der größeren Nachfrage und des seltner werdenden Baumaterials immer mehr und mehr im Preise steigen.

Es wurde deshalb unter dem Kaiser Alexander I. in den Jahren 1802—11 noch eine andere Wasserverbindung der Wolga mit der Newa durch den 175 Werst langen Tischwinschen Canal hergestellt, wodurch die Tischwinka, ein Nebenfluß des Säß, der sich nur 10 Werst östlich vom Woldhow in den Ladoga-See ergießt, mit der Waltschina in Zusammenhang gebracht ist. Diese letztere, nach ihrem Durchfluß durch den Sominskischen See, Somina genannt, hängt aber durch den Gorium und den

Tschagodasch mit der Mologa zusammen, die bei der Stadt Mologa sich in die Wolga ergießt. Diese Wasserverbindung hat vor der ersteren den Vorzug, daß die Schiffe aus der Wolga in die Newa gehen und wieder zurückkehren können; da sie jedoch nur für kleine Schiffe möglich ist, so wurde in den Jahren 1814 — 1820 noch eine dritte Wasserverbindung hergestellt, die aus der Wolga über den Onega-See in die Newa geht. Diese Verbindung wurde durch den 97 Werst langen Mariencanal bewirkt, welcher die Wytegra, einen Zufluß des Onega-Sees, mit der Kowsscha verbindet, die sich in den See Beloje ergießt. Da nun der Onega-See einerseits durch den Swir mit dem Ladoga-See und der Newa zusammenhängt, aus dem See Beloje aber die Scheksna heraustritt, die bei Ribinsk etwas unterhalb von Mologa in die Wolga fällt, so sind auf diese Weise durch den Mariencanal auch die Newa und Wolga verbunden.

Diese dritte Wasserverbindung ist seitdem die wichtigste geworden, da sie mit dem Vorzug der zweiten, hin und zurück benutzt werden zu können, noch den Vortheil verbindet, für Fahrzeuge aller Art und Größe schiffbar zu sein*).

---

*) Ueber diese für Rußland so wichtige Wasserverbindung

Von Wüschni-Wolotschok, welches die Reisenden in der Nacht, ohne sich aufzuhalten, passirten, folgt nun der Weg dem Laufe der Twerza bis zu ihrer Einmündung in die Wolga bei Twer und geht, ohne ihre Krümmungen mitzumachen, bald auf dem linken, bald auf dem rechten Ufer.

Am Morgen des 23. waren die Reisenden in Torschok, den Mittag in Twer, der größten Stadt, die auf dem Wege von Petersburg bis Moskau liegt, und am Mittag des folgenden Tages, also nach einer Reise von 4½ Tagen von Petersburg aus, den Aufenthalt in Zarskoje-Selo und in Waldai mitgerechnet, trafen sie in Moskau ein.

Torschok liegt an beiden Ufern der Twerza, deren rechte Seite sich sehr hübsch und amphitheatralisch darstellt. Die Menge der Thürme läßt die russischen Städte immer recht ansehnlich und selbst malerisch erscheinen; man glaubt von fern mit westeuropäischem Auge stets

---

der Wolga mit der Newa findet man Ausführlicheres im 2ten Bdchn. der russischen Miscellen von Engelhardt (St. Petersburg 1829) „die drei nördlichen Flußsysteme in Rußland," ferner bei Wittenheim: „über Rußland's Wasserverbindungen". (2. Aufl. Mitau und Leipz. 1842.)

große Städte zu erblicken, allein kommt man hinein, so sieht man meist ungemein breite, öde Straßen, ungeheure Plätze, gewöhnlich nur eine Straße und einen Platz mit steinernen, zweistöckigen Häusern besetzt. Auf dem Raume, auf dem eine deutsche Stadt steht, sind vielleicht zehnmal mehr Häuser zusammengedrängt, als auf demselben Raum einer russischen Stadt. Torschok nimmt vielleicht denselben Raum wie Hamburg ein, allein auf diesem Raume leben kaum 12—18,000 Menschen, in Hamburg mehr als das Zehnfache*).

Torschok ist der Sitz von umfassenden Lederarbeiten. Vorzugsweise werden farbige Saffiane, die man schon zubereitet aus Petersburg oder Kasan bezieht, zu Stiefeln, Schuhen, Pantoffeln, Taschen u. s. w. verarbeitet und zum Theil mit Gold und Silber vortrefflich gestickt. Diese zierlichen Arbeiten sind eigentlich nicht russischen Ursprungs. Die Russen haben sie von den Tataren gelernt, übertreffen diese aber nunmehr bei weitem. Noch in anderer Beziehung genießt Torschok eines ausgezeichneten Rufes. Die Tochter des Posthalters Posharskoi setzte nämlich vor langen Jahren dem Kaiser Alexander I.

*) Haxthausen, a. a. O. — 1855 hatte Torschok 14,215 Einwohner.

Flügelkoteletts von besonderem Wohlgeschmack vor, und als nun gar die kaiserlichen Köche umsonst versuchten, diese ihr nachzubilden, verbreitete sich ihr Ruf durch ganz Rußland.

Die Stadt Twer an der Wolga ist ein sehr wichtiger Handels- und Fabrikort, der weit und breit Leinwand, Leder und Papier versendet. Seit die Stadt nach einem großen Brande 1763 neu aufgebaut ist, gilt sie für eine der schönsten Städte Rußland's, das heißt für den, der es schön findet, wenn die Straßen breit, schnurgerade, mit Reihen von modernen steinernen Häusern, an denen selten Säulenreihen und Balkone fehlen, besetzt sind, wenn große, symmetrische Plätze, an denen viele palastähnliche Häuser liegen, vorhanden sind, und eine Menge sehr in's Auge fallender Kirchen mit unzähligen Kuppeln und Thürmen. — Wo man einen freien Blick auf den Fluß hat, sieht man ein Gewimmel hin- und herziehender Schiffe, deren jährlich gegen 4000 ankommen und abfahren sollen. Da die Kirchen und öffentlichen Gebäude, sowie eine große Zahl der Privatgebäude gelb angestrichen sind, so wird Twer von den Russen „die gelbe Stadt" genannt*). Die Stadt zählt (nach dem Census von 1855) 19,615 Einw.

---

*) Haxthausen, a. a. O.

Eine Stunde vor Moskau kommt man bei dem Petroskischen Palast vorbei, der durch den Aufenthalt merkwürdig ist, den Napoleon während des Brandes von Moskau in ihm nahm. Nach seinem Abzuge ließ er ihn abbrennen; er ist aber jetzt wieder aufgebaut.

Moskau hat für das russische Volk eine ganz außerordentliche Bedeutung, es ist der Mittelpunkt aller volksthümlichen und religiösen Gefühle der Russen. Es giebt keinen Großrussen in dem unermeßlichen Reiche, in Archangel wie in Odessa, in Tobolsk wie in Nowgorod, der nicht von Moskau „der heiligen Mutter" mit tiefer Achtung, mit schwärmerischer Liebe spräche! Jeder russische Bauer, wenn er hunderte von Meilen hergezogen zuerst die Thürme von Moskau erblickt, wird ehrfurchtsvoll seine Mütze abnehmen und sich segnen. Aber es ist nicht blos der gemeine rohe Russe, dem diese Anhänglichkeit angeboren ist, man findet sie fast ohne Ausnahme bei allen Klassen des Volks, bei Hoch und Niedrig, Gebildeten und Ungebildeten*).

---

*) Haxthausen, a. a. O. — In einem Vergleich zwischen Petersburg und Moskau sagt der nämliche Reisende: Es ist eine oft gemachte Bemerkung, daß man durch einen Aufenthalt in Petersburg noch keinen eigentlichen und richtigen Begriff von

Der Anblick, den Moskau schon in der Ferne gewährt, erregt die Bewunderung aller Reisenden. Die unendliche Menge von Thürmen, die sich bald mit vergoldeten oder grün angestrichenen Kuppeln, bald in der Form von Minarets erheben, die vielen Gärten und Bäume zwischen den Häusern geben der Stadt ein ganz orientalisches Ansehn. Man übersieht sie am besten von dem Iwan Welikoi, dem großen Iwansthurm in dem Kreml, welcher den Mittelpunkt der Stadt bildet. Dieser liegt mit dem östlich daran grenzenden Kitai-Gorod (der sogenannten mittleren Stadt) auf dem hohen nördlichen Ufer der Moskwa und zwar an der äußeren Seite eines nach Norden gerichteten Bogens, welchen ihr Lauf hier bildet.

Rußland erlangt haben könne. Man hat Petersburg ein Schönfenster genannt, welches Peter I. geöffnet habe, um nach Europa auszusehen und westeuropäische Luft einzulassen. Petersburg ist eine durchaus europäische Stadt mit weniger nationalem Charakter, als z. B. London und Paris, mit etwas mehr russischen als anderen Kirchen und von russischen Soldaten und Beamten, einigen russischen Bürgern und ziemlich viel russischen Bauern, außerdem aber von Deutschen, Finnen, Franzosen, Engländern 2c. bewohnt. Es liegt nicht einmal auf nationalrussischem Boden, sondern auf finnischem. Die Russen sind daselbst nur Kolonisten seit kaum anderthalb Jahrhunderten.

Den Kreml und Kitai-Gorod umgiebt an der dem Flusse abgewandten Seite hufeisenförmig der Beloi-Gorod (die weiße Stadt), und diesen wiederum ringförmig der Semlenoi-Gorod (die Erdstadt), der auch auf das jenseitige linke Ufer der Moskwa hinüberreicht. An den Semlenoi-Gorod schließen sich nach allen Seiten die weitläuftigen Vorstädte an, an deren Ostseite sich eine bebaute hüglige Landschaft hinzieht, wogegen an der Westseite den Horizont eine Hügelreihe, die Sperlingsberge genannt, über welche die Straße nach Smolensk führt, begrenzt.

Der Kreml, welcher den Flächenraum einer mäßig kleinen Stadt einnimmt und etwa eine halbe Stunde im Umfang hat, enthält den alten Zarenpalast, mehrere Kathedralen, Kirchen und Klöster, das alte und neue Arsenal und eine Menge anderer Krongebäude. Er ist mit einer dicken und hohen Mauer, die ein unregelmäßiges Vieleck darstellt und an jeder Ecke mit einem Thurm besetzt ist, umgeben, und statt der ehemaligen Wälle zieht sich um diese Mauer eine schöne und breite Allee hin. Auch der Kitai-Gorod ist noch mit einer Mauer umgeben, dagegen sind der Beloi- und der Semlenoi-Gorod mit Boulevards eingefaßt, die schöne Spaziergänge darbieten. Der Kitai-Gorod ist gedrängt gebaut und seine Häuser schließen eng aneinander; hier befindet sich der ungeheure Gostinoi-

Dwor oder das Kaufhaus*) und hier herrscht überhaupt die größte Geschäftigkeit und das meiste Leben; die übrigen Stadttheile sind weitläuftiger gebaut und die Häuser häufig durch Gärten von einander und von den Straßen getrennt, wodurch der Anblick Moskau's von der Höhe ein überaus freundliches Ansehn erhält, die Entfernungen der verschiedenen Theile von einander aber noch größer als in Petersburg werden.

Der Kreml selbst zählt 32 Kirchen und 170 Thürme und Kuppeln. Vor allem ist der achteckige Glockenthurm Iwan's des Großen berühmt, der die bedeutende Höhe von 38 russischen Faden (228 Fuß) hat und, wie schon erwähnt, eine sehr schöne Fernsicht über die ganze Stadt gewährt. Unter der Menge von Glocken, die er enthält, ist eine der Himmelfahrt Mariä geweihte, welche 4000 Pud wiegt. Neben dem Glockenthurm aber befindet sich die größte aller Glocken, deren Gewicht nicht weniger als 12,327 Pud beträgt. Während

---

*) Jede russische Stadt hat einen solchen mehr oder minder großen Bazar, gewöhnlich ein viereckiges Gebäude, dessen untere Stockwerke aus lauter neben einander liegenden Läden bestehen, vor denen eine bedeckte Gallerie hinläuft. Der Gostinoi-Dwor von Moskau ist der größte in ganz Rußland.

eines Brandes stürzte sie herab und lag fast ein Jahrhundert in der Erde begraben, bis sie im Jahre 1836 mit ungeheuren Anstrengungen wieder empor gewunden wurde. Ihre Höhe mißt 21 Fuß, ihre Breite 22 Fuß 8 Zoll*).

In dem neuen Arsenal (Oruscheinaja Palata) im Kreml befindet sich der Schatz, in welchem die Kronen, Scepter, Throne, Waffen und Trinkgefäße der Großfürsten und Zare Rußlands nebst anderen neueren Merkwürdigkeiten aufbewahrt werden. Er bildet eine Sammlung von Kostbarkeiten, die wegen ihres zum Theil sehr hohen Alters und ihres Kunstwerthes für den Alterthumsforscher und Künstler von großer Wichtigkeit und wegen des Reichthums an Edelsteinen, mit denen sie besetzt sind, gleichzeitig für den Mineralogen von Interesse sind. Die Kronen ruhen auf Kissen, welche auf besonderen Piedestalen liegen, die Throne stehen an der Wand des Saales auf

---

*) Vergl. Näheres bei K. Koch, Reise durch Rußland nach dem kaukasischen Isthmus in den Jahren 1836, 1837 und 1838. Stuttgart und Tübingen, 1842. — Die Moskauer Glocke ist die größte auf der Welt; die nächstfolgende ist die zu Peking, die aber doch nur etwa ein Drittheil des Gewichts der Moskauer hat.

besonderen Erhöhungen. Die Kronen sind mit Diamanten, Rubinen, Smaragden, Türkissen und Perlen besetzt; die größten Edelsteine befinden sich gewöhnlich auf der Spitze der Kronen unter dem Kreuze. Die älteste Krone, welche sich in dem Schatze befindet, ist die, welche der griechische Kaiser Alexius Comnenus im Jahre 1116 dem Großfürsten Wladimir Monomachus nach Kiew sandte, wo sie zur Krönung des Großfürsten diente. Die Masse von Kostbarkeiten, die hier aufbewahrt wird, ist außerordentlich und vielleicht die größte, die an irgend einem Orte gesammelt ist, da sie noch an Werth die Schätze des Jewel office im Tower von London übertreffen soll, die auf zwei Millionen Pfund Sterling geschätzt werden.

Die Zahl der Thürme von Moskau ist außerordentlich groß, da jede Kirche gewöhnlich deren mehrere und außerdem noch einen Glockenthurm hat. Man zählt im Ganzen an 600 solcher Thürme. Sie haben, wie die russischen Kirchthürme überhaupt, meistentheils ein eigenthümliches Ansehn, indem sie gewöhnlich sich in Spitzen endigen, die eine zwiebelförmige Erweiterung und auf derselben ein Kreuz tragen. Diese zwiebelförmigen Erweiterungen sind mit grün angestrichenem Eisenblech oder Kupferblech gedeckt, bei der Kathedrale des Kremls sind

sie aber stark vergoldet und außerdem befindet sich über denselben noch ein nach oben gekehrter Halbmond, auf welchem dann erst das Kreuz steht. Bei diesem allgemeinen Aussehn weichen die Formen der Thürme doch im Einzelnen sehr von einander ab, wie dies besonders bei der Kirche des Wassili Blaschenni (des seligen Blasilius) im Kitai-Gorod der Fall ist, deren Bedachung fast aus lauter Kuppeln und Thürmen besteht, die alle von einander verschieden sind, und durch die Sonderbarkeit der Formen in ihren bunten contrastirenden Farben auffallen, aber bei alledem in hohem Grade Bewunderung und Interesse erregen.

Der Zar Iwan Wassiljewitsch der Grausame ließ diese Kirche im Jahre 1554 zum Andenken an die Eroberung Kasan's durch einen Italiener bauen. Als sie fertig war, soll er den Baumeister gefragt haben, ob er sich wohl getraue, den Plan zu einem noch wunderbarlicheren Gebäude zu entwerfen, und als dieser in seiner Eitelkeit es bejahte, ihn haben blenden lassen.

Ueber den Baustyl der russischen Kirchen überhaupt (deren Moskau nicht weniger als 400 besitzt) bemerkt Haxthausen: derselbe ist, wie Alles, was sich auf den orientalisch-katholischen Gottesdienst bezieht, auf ziemlich feststehende Normen eingeschränkt, von denen man früher

fast nie abwich. Die älteren Kirchen in Rußland sind daher sehr gleichartig und haben etwas Monotones, wiewohl der Styl eigentlich einfach und edel ist. Auf dem fast viereckigen Schiff der Kirche ruht in der Mitte, von Säulen im Innern getragen, eine hohe Kuppel, die in den ältesten, z. B. bei der Kathedrale in Nowgorod, der Sophienkirche in Kiew, wahrscheinlich nach dem Muster der Sophienkirche in Konstantinopel, im Innern der Kuppel einen die Welt segnenden Christus in Fresko zeigt. Das Innere ist durch die Ikonostase, eine dünne Wand, von oben bis unten mit Heiligenbildern geziert und drei Thüren enthaltend, in zwei Hauptheile getheilt, wovon der vordere dem Volke angehört, der hintere, in drei Theile getheilt, nur für die Priester bestimmt ist. Der mittlere Theil des letzteren enthält den freistehenden Altar. Neben der Kuppel stehen auf dem Schiff der Kirche wenigstens noch zwei kleinere, in der Regel aber noch vier kleine Kuppeln in jeder Ecke, ja es giebt Kirchen mit 13 Kuppeln. Das ist nicht willkührlich, sondern es hat eine symbolische Bedeutung! Die 3 Kuppeln bedeuten die Dreieinigkeit, 5 Kuppeln Christus mit den 4 Evangelisten, endlich 13 Kuppeln Christus mit den 12 Aposteln. Die Glocken hängen in der Regel in einem eigenen, frei neben der Kirche stehenden Thurm; wo ein solcher nicht vorhan-

den ist, in den Nebenkuppeln, die dann auch meist einen thurmartigen Ausbau haben, natürlich nie den der Hauptkuppel, da diese einen Theil des Inneren der Kirche bildet. — In den alten Kirchen giebt es eigentlich im Schiff der Kirche keine Fenster, nur hin und wieder findet sich hinter dem Altare eins oder einige sehr schmale. Das Licht fällt nur durch die Kuppel in's Innere. In allen russischen Kirchen ist daher ein magisches Halbdunkel. Das Tageslicht ist schwach, sie werden mehr durch die Wachslichter des Altars und der Ikonostase erleuchtet. — Die neueren Kirchen Rußland's sind im Aeußeren meist dem Style der Peterskirche in Rom sich annähernd erbaut.

Ganz besonders sind es die vielen Thürme, welche Moskau ein so eigenthümliches Ansehn geben. Sie sind alle von Stein aufgeführt und größtentheils auf freien Plätzen gelegen, so daß sie im Jahre 1812 von der Flamme nicht ergriffen wurden. Daher hat Moskau durch jenen Brand nichts oder wenig von seiner nationalen Physiognomie verloren, zumal da auch derjenige Theil des Kremls, welcher durch Napoleon gesprengt wurde, ganz in dem nämlichen Styl wie früher wieder aufgeführt ist.

In neuester Zeit ist Moskau überwiegend Fabrikstadt

geworden.*) Die Zahl der Manufacturen belief sich im Jahre 1853 auf 151 mit 3500 Arbeitern, die der Fabriken auf 565 mit 40,000 Arbeitern, die der Handwerksbestände auf 3897 mit 25,000 Arbeitern. Unter den Manufacturen befanden sich 27 Leder- und eben so viele Seifen- und Lichtermanufacturen, unter den Fabriken 78 Baumwollenwebereien, 58 Färbereien, 49 Druckereien, 35 Webereien von Baumwollen- und Wollenzeugen, 33 von Seiden- und Halbseidenwaaren.**) Die Zahl der Einwohner beträgt, nach einer 1858 für beide Hauptstädte vorgenommenen Zählung, 368,000. (Petersburg hatte der nämlichen Zählung zufolge 495,000 Bewohner.)

Moskau liegt unter 55° 46′ Br., also 4° 10′ südlich und 7° 18′ östlich von Petersburg. Es hat eine absolute Höhe von 67 Toisen, wogegen sich Petersburg nur 3 Toisen über den Meeresspiegel erhebt. Frühling und Sommer

---

*) Vergleiche Haxthausen, Bd. 1, S. 58 ff.

**) Die größere Hälfte des Werthes aller Fabrik- und Manufactur-Erzeugnisse des europäischen Rußlands vertheilt sich auf 4 Gouvernements und zwar, auf Gouvernement Moskau mit 38,978,895 Silber-Rubel, auf St. Petersburg mit 37,754,985, auf Wladimir mit 20,763,528, auf Perm mit 19,272,172 S.-R. (Statistische Tabellen des Russischen Reiches für das Jahr 1856. Aus dem Russ. von E. v. Olberg. Berlin 1859.)

sind zu Moskau wärmer, Herbst und Winter kälter als zu Petersburg, welches fast ein Küstenklima besitzt, obgleich es gegen Westen ein sehr schmales Meer und gegen Osten und Nordosten große mit Eis bedeckte Seen hat. Die größten Kältegrade in Moskau betrugen in den Jahren 1838, 1839 und 1841: — 31,2° und 33,0°; dagegen sank das Thermometer im Jahre 1840 bis auf — 36,9° hinab. Die mittlere Jahreswärme schwankte im Verlauf von 20 Jahren zwischen + 3,1° und + 5,5°, aber die Mittel des Januars schwankten zwischen — 4,6° und — 17,0°. Die höchste Wärme des Jahres steigt oft bis 32¼° und 34°. Das Medium des Juli, des wärmsten Monats im Jahre, schwankte in 20 Jahren von 16,0° bis 22,6°.*)

*) Während der großen Hitze, welche im Jahre 1842 vom 6. bis 19. August herrschte, stieg das Thermometer auch auf der Pariser Sternwarte nur auf 34,8° (27,9° R.) und zu Berlin nur auf 32,7° (26,2° R.). Fast zur selben Zeit hat Herr v. Orlich im Verlauf von 36 Tagen auf der Reise von England nach Bombay das Thermometer ebenfalls in der Wüste zwischen Alexandria und Suez, sowie auf dem rothen Meere zwischen Suez und Aden nicht höher als 32,6° und 33,7° und ein einziges Mal auf 35,6° (28,5° R.) steigen sehen. (Humboldt, Centralasien II. S. 59 ff.: Erläuterungen über das Klima von Rußland.)

In der zoologischen Sammlung zu Moskau befindet sich ein großes Exemplar eines Tigers, das dadurch an Interesse gewinnt, daß er in Sibirien erlegt ist, bis wohin sich zuweilen die Tiger aus dem Süden verirren. — Die Umgegend von Moskau ist sehr reich an mannigfaltigen und schönen Versteinerungen.

Da unsere Reisenden auf ihrer Rückkehr Moskau noch einmal passiren mußten, so war es ihre Absicht, jetzt nur so kurze Zeit als möglich dort zu bleiben, um keine Zeit zu Untersuchungen zu verlieren, für welche die gute Jahreszeit unumgänglich nothwendig war; dennoch mußten sie noch etwas länger verweilen, da sie unmöglich der dringenden Einladung des Etatsraths von Fischer und des Professor Loder, beide Humboldt's Jugendfreunde, sowie denen noch vieler Andern widerstehen konnten. Sie wurden am 26. Mai durch die ganze Universität geführt, um deren Einrichtungen einzeln kennen zu lernen, und wohnten am 27. einem Gastmahle bei, welches die Mitglieder der Universität veranstaltet hatten, und an dem sich die vornehmsten, durch Kenntnisse und Bildung ausgezeichnetsten Einwohner der alten Kaiserstadt betheiligten.

Am Morgen des 28. Mai verließen unsere Reisenden Moskau und setzten ihre Fahrt nach dem Ural fort. Sie fanden die nächste Umgebung von Moskau nicht gerade

romantisch, doch recht angenehm. Die Landschaft ist sehr bebaut, Ackerfelder wechseln mit kleinen Wäldern ab, und jene prangten jetzt mit dem ersten Grün des Jahres. Bald aber wurde die Gegend sumpfig und sandig und der Weg schlechter. Die sumpfigen Gegenden, die oft große Strecken einnehmen, sind mit Bohlendämmen belegt, die zwar, so lange sie neu sind, wenn auch mit außerordentlicher Holzverschwendung, die vortrefflichsten Straßen bilden; haben sie aber erst einige Zeit gedient und sind sie nicht unaufhörlich ausgebessert worden, wie dies gewöhnlich nicht der Fall ist, so werden sie bald eben so schlecht als sie im Anfang vortrefflich waren.

Gegen Mittag traf man in der kleinen Stadt Bogorodsk ein, die nicht viel anders als ein großes Dorf aussieht, denn einige steinerne Gebäude ausgenommen, die zum Theil aus einem porösen Kalkstein gebaut sind, besteht sie ganz aus hölzernen Häusern und hat auch vollkommen das einförmige traurige Ansehn der dasigen Dörfer. Die Reisenden untersuchten einige Brunnen des Orts, um aus der Temperatur des darin befindlichen Wassers eine ungefähre Kenntniß von der mittleren Temperatur des Bodens zu erhalten; allein der milden Witterung ungeachtet, enthielten die Brunnen noch sämmtlich Eis. Hinter Bogorodsk setzten sie über die Kläsma, an deren linkem

Ufer in mehr oder weniger großen Entfernungen der Weg nun bis Wladimir entlang ging.

Sie erreichten diese Stadt erst am Mittage des 29. Mai, da sie in Rücksicht auf die schlechten Wege es vorgezogen hatten, die Nacht über in dem kleinen Städtchen Pokrow zu bleiben, wo sie im Posthause reinliche, aber leere Zimmer fanden, und sich, so gut es ging, zu behelfen suchten. Wladimir liegt auf dem linken Ufer der Kläsma, das hier von einigen Anhöhen, die aber nicht aus festem Gestein bestehen, gebildet wird, während das rechte Ufer sich in eine große Wiese ausbreitet. Die vielen Thürme von dem verschiedenartigsten Aussehn, meist weiß mit grünen Kuppeln, geben der Stadt von fern ein malerisches Ansehn. Sie ist noch jetzt von Bedeutung, obwohl lange nicht mehr von der Größe und dem Glanze wie früher, als sie noch der Hauptsitz des Großfürsten war.*)

Die Wege waren jetzt etwas besser geworden und gestatteten nun, auch die Nacht zur Fortsetzung der Reise zu benutzen. Auf diese Weise erreichte man schon am Morgen

*) Wladimir war bis zum Jahre 1328 die Residenz der Großfürsten und die Hauptstadt von ganz Rußland. Die Zahl der Einwohner beläuft sich, nach der Zählung von 1855, auf 12,881.

des 30. Mai die Stadt Murom und mit ihr auch die Oka. Die Stadt liegt an dem linken oder nördlichen hohen Ufer dieses beträchtlichsten Zuflusses der Wolga von ihrer rechten Seite. Mit ihren vielen Kirchen, Klöstern und Thürmen gewährt sie von fern einen eben so malerischen Anblick wie Wladimir; dagegen ist sie, in der Nähe betrachtet, mit dieser Stadt durchaus nicht zu vergleichen, denn sie besteht meist nur aus unansehnlichen, hölzernen Häusern.

Bei Murom muß man über die Oka setzen, die, schon im Sommer ein bedeutender Strom, jetzt durch das Schneewasser zu einer außerordentlichen Breite angewachsen war und das rechte Ufer weit und breit überschwemmt hatte. Dieser hohe Wasserstand erschwerte den Uebergang ungemein und ließ die Reisenden den ganzen Tag damit zubringen. Sie mußten zuerst nach einem 2 Werst unterhalb Murom gelegenen Dorfe fahren, und hier wurden ihre Wagen und Pferde auf zwei große Kähne geladen, mit denen sie nach fünfstündigem Rudern das jenseitige Ufer erreichten. Bei mehreren Inseln oder seichten Stellen, an denen sie vorbei fuhren, sprangen die Bootsleute in's Wasser und zogen, an den Rändern der Inseln entlang gehend, oder in den Untiefen watend, die Kähne weiter. Doch selbst nach ihrer Ankunft am jenseitigen Ufer hatten

sie noch mancherlei Aufenthalt; denn auf Fähren, die nur einstweilen für den hohen Wasserstand eingerichtet waren, mußten sie wiederholt über kleine Arme oder Zuflüsse der Oka setzen, so daß sie erst um 7 Uhr in Manakowa, der nächsten Station von Murom, anlangten. Im Sommer, bei gewöhnlichem Wasserstande und auf dem gewöhnlichen Wege, beträgt die Entfernung dieser Station von Murom nur 30½ Werst. Das Wetter war übrigens den Tag hindurch sehr heiter und die Temperatur der Luft am Vormittage 17°,5 R., die des Wassers 14°,5 gewesen. Auf dem Wasser hatten die Reisenden eine vortreffliche Aussicht auf die Stadt Murom gehabt; dagegen nahmen sich die am linken Ufer gelegenen Dörfer um so schlechter aus, die hinter einem Walle von Dünger kaum sichtbar waren. Die Bauern fahren diesen nämlich nicht auf ihre Felder, die auch ohne ihn einen reichlichen Ertrag liefern, sondern werfen ihn als Damm gegen das Wasser hinter die Häuser. Dieselbe Sitte fanden die Reisenden später in allen Dörfern Rußland's und Sibirien's, die an Flüssen oder kleinen Bächen liegen; sie ist aber eben so schädlich als unangenehm, da die Düngerwälle nicht allein einen widrigen Anblick gewähren, sondern auch im Sommer eine so große Menge von Ungeziefer erzeugen, daß man daran gewöhnt sein muß, um es zu dieser Zeit in solchen Dörfern auszuhalten.

Man fuhr die Nacht hindurch. Die breite, aber sandige Straße ist zu beiden Seiten mit Birken-Alleen bepflanzt. Sie läuft mehr oder minder entfernt der Oka zur Rechten und erlaubt nicht selten schöne Blicke auf das linke ganz niedrige Flußufer, das die Reisenden schon am Morgen des 31. zu Gesicht bekamen; dagegen erhob das rechte Ufer sich mehr und mehr, um sich den Höhen an der Wolga anzuschließen, welche gleichfalls auf dem rechten Ufer derselben liegen.

Unweit von Nischni-Nowgorod erblickten sie die Wolga, die jetzt im Frühjahr bei dem hohen Wasserstande einen äußerst mächtigen Anblick gewährte. Nischni-Nowgorod liegt auf den Höhen an der Vereinigung der Oka mit der Wolga, am rechten Ufer beider Ströme und in dem etwas spitzen Winkel, den sie auf dieser Seite mit einander bilden. Die Stadt (die im Jahre 1855 25,384 Einwohner zählte) ist von ansehnlicher Größe, hat Kirchen, Häuser und Gärten in buntem Gemisch durcheinander und, gleich den ältesten größeren Städten Rußland's, den alten Regentensitzen Nowgorod, Wladimir, Kasan, einen Kreml, d. h. ein befestigtes, auf einer Anhöhe liegendes, Schloß. Aus den Fenstern dieses Palastes genießt man eine weite Aussicht auf die niedrigen linken Ufer der beiden Ströme; auch überschaut man von hier aus die neue Jahrmarkts-

stadt, deren Erbauung 11 Millionen Rubel gekostet haben soll und in welcher alljährlich die große Messe abgehalten wird, die früher 11 Meilen weiter östlich beim Kloster Makariew stattfand, doch nach dem Brande desselben im Jahre 1817 hieher verlegt wurde. Die Marktstadt liegt auf einer niedrigen Erdzunge, die von der linken Seite der Oka und der rechten der Wolga bespült wird, dem oberen, etwa 350 Fuß über dem Wasserspiegel erhabenen Stadttheile gegenüber. Wie stets im Frühjahr beim hohen Wasserstande der Flüsse, war sie auch jetzt unter Wasser gesetzt und daher unzugänglich.

Nischni-Nowgorod hat ein großes, geschichtliches Interesse; es erinnern daran nicht nur die alten starken Mauern der Stadt, die von dem Großfürsten Wassili Iwannowitsch im Jahre 1508 zum Schutze gegen die Einfälle der Tataren sehr verstärkt wurden, sondern gleichfalls ein 75 Fuß hoher Obelisk von finnischem Granit. Man errichtete denselben auf einem Platze in der Nähe der Wolga dem Andenken Minin's und Poscharski's, die von hier aus im Jahre 1611 die Befreiung Rußland's von der polnischen Herrschaft erkämpften.

In neuerer Zeit ist Nischni-Nowgorod am bekanntesten durch seine weltberühmte Messe geworden. Dieselbe beginnt etwa in der zweiten Hälfte des Julimonats und

dauert bis zum Ende des August oder auch wohl in den September hinein. Sie ist der Mittelpunkt des Landhandelverkehrs zwischen Asien und Europa, wenigstens auf der ganzen Strecke zwischen dem kaspischen Meere und dem Eismeere; sie ist insbesondere auch der Durchgangspunkt für die zu Kiachta von russischen Kaufleuten eingetauschten chinesischen Waaren, die sich von hier aus über das ganze europäische Rußland verbreiten, sowie für die nach China gehenden russischen Waaren. Unter den ersteren bildet der Thee den Hauptartikel, so daß von dem Betrage der 6½ Millionen Silber-Rubel, die an chinesischen Waaren alljährlich nach Rußland eingeführt werden, 6 Millionen allein dem Thee zufallen. Bis zum Jahre 1855 verboten die russischen Gesetze den baaren Einkauf desselben, und es durfte nur ein Eintausch gegen russische Waaren stattfinden, unter denen Seidenzeuge, Plüsche, Lederarbeiten und Pelzwerke die wichtigsten Artikel bilden. In neuerer Zeit ist jedoch jene Beschränkung so weit aufgehoben worden, daß außer der Waarenausfuhr über Kiachta auch jede Gold- und Silbermünze ausländischen Gepräges auszuführen gestattet ist, falls deren Werth jedes Mal für jeden Händler nicht mehr als ein Drittheil vom Werthe der Manufactur- und nicht über die Hälfte vom Werthe

der Rauchwaaren, die nebst Metallen ausgeführt werden, beträgt.

Man hat die Zahl der Menschen, welche sich während der Dauer der Messe daselbst einfinden, zu Zeiten auf mehrere Hunderttausend geschätzt, eine Angabe, die wohl übertrieben sein möchte; überhaupt aber ist eine einigermaßen richtige Schätzung in einem so weiten Umfange, bei der ab- und zuströmenden und durch einander wogenden Menge sehr schwierig. Ein Reisender*), welcher die Messe im Jahre 1843 besuchte, entwirft folgende Schilderung derselben:

Die in der Richtung der Okabrücke fortlaufende große Budenstraße bietet mit ihren Umgebungen den Anblick eines großen Kram- und Trödelmarktes dar. Hier drängt sich hauptsächlich die Menschenmenge, besonders das Bauernvolk, zusammen. Kleider und sonstige zum Hausbedarf und zum Schmucke dienende Sachen mancherlei Art sieht man hier ausgestellt, und hat Gelegenheit, die Gewandtheit und Zungenfertigkeit der Verkäufer zu bewundern.

*) Dr. Kosegarten, der Reisegefährte des Freiherrn von Haxthausen; s. des Letzteren Studien über Rußland Th. 1, S. 420 ff. Eine ausführliche Beschreibung findet sich auch in Engelhardt's russischen Miscellen, Bd. 4; vergl. außerdem das „Ausland" 1836, S. 1123 ff.

Einige Buden erregen besonders die Aufmerksamkeit der vorbeigehenden Bauerweiber durch die ausgelegten alten und neuen Frauenkleider, z. B. glänzende Duschagraiken von rothseidenem Stoffe, mit Pelzwerk, silbernen Frangen und dergl. verbrämt, wie man sie bei wohlhabenden Bauerfrauen sieht. Andere Buden ziehen die Männer an, z. B. Hutläden, wo die Filzhüte von der bei den russischen Bauern gewöhnlichen Form, rund mit schmalem Rande, vielleicht schon sehr abgetragen, aber so eben neu geschwärzt, ausgeboten werden. Dem Bauerburschen, der einen Hut zur Probe aufsetzt, wird ein Spiegel vorgehalten, in welchen er selbstgefällig hineinsieht. — Auf einer Stelle stehen unter freiem Himmel Tataren als Verkäufer von Schafpelzen, die sie auf der bloßen Erde liegen haben, das unentbehrlichste Kleidungsstück des russischen Bauern. Trotz der brennenden Sonne zieht oft ein solcher Verkäufer einen Pelz an und macht darin verschiedene Bewegungen, um ihn den Kauflustigen in seiner ganzen Vollständigkeit und Schönheit zu zeigen. — Es versteht sich, daß unter den ausgestellten Produkten russischer Industrie Metallsachen, von Messing, Zinn, Eisen und Stahl, wie sie in Tula und Paulowa verfertigt werden, als Ssamowaare, Leuchter, Schlösser, Messer u. s. w. eine der bedeutendsten Stellen einnehmeu. Von groben Leinen werden viele Tausende

von Arschinen an Bauern verkauft. Hölzerne Geräthschaften, sowie Kachelöfen und Thurmglocken, liefert Nischni-Nowgorod selbst oder die Umgegend, Leder vorzüglich Kasan. Ganz besonders fällt dem Beschauer eine Reihe von Buden auf, die nichts als hölzerne, bunt bemalte, mit Weiß- und Schwarzblech beschlagene Kasten enthalten, welche zur Aufbewahrung von Sachen dienen und auch als Reisekoffer brauchbar sind. Sie werden, wie mir gesagt wurde, in Dörfern verfertigt. Ein solcher Kasten, etwa 4 Fuß lang und über 1 Fuß breit, kostet 2 Rubel Silber und auf der Messe waren für 20,000 R. Silber dergleichen Koffer und Kasten vorräthig, die fast alle verkauft wurden.

In einer andern Budenreihe finden sich Weine des Inlands, nämlich donische (Sudak und andere Sorten, gewöhnlich halber Champagner genannt) und kaukasische, namentlich von Kisljar kommend. Auch die Seife fehlt nicht unter den russischen Produkten.

Artikel anderer Art, Gegenstände des Großhandels, sah man besonders in der Nähe der Flußufer unter freiem Himmel oder unter Schutzdächern in großen Massen gelagert; so an einheimischen Produkten Rindshäute, ferner Pottasche, die meist von Orenburg und Kasan kommt, Räderfelgen von Wjatka und anderen Gegenden, Bast-

matten, das Produkt der Lindenwälder von Kostroma; aber die wichtigsten, hieher gehörigen Artikel sind wohl Eisen und Kupfer, welche am Strande der Oka lagern. Die Reihe der Eisenlager und der dazu gehörigen kleinen Buden, in welchen sich die Verkäufer aufhalten, nehmen eine Länge von ungefähr tausend Schritten ein. Wir finden hier das Eisen in den verschiedenen Formen, die ihm durch die Arbeiten der ersten Hand in den Eisenhütten des Ural und der anderen an diesem Produkt ergiebigen Gegenden Rußland's gegeben werden, als Stangen, Schienen, Bänder, Reifen, Platten (womit in russischen Städten die Häuser gedeckt werden) und dergl.; auch Stahl, sowie Gußeisen, in Formen von Schalen, Töpfen, Oefen, Thüren und dergl.

Die Zufuhr von Eisen auf dem Markt betrug in diesem Jahre (1843) 3,500,000 Pud außer dem Gußeisen, welches 150,000 Pud betrug. — Das Eisen vertheilt sich von hier über ganz Rußland. Unter den Kaufleuten, welche mit diesen Artikeln zur Messe gekommen waren, befand sich ein ehemaliger Leibeigner des Grafen Scheremetjew, der 4 bis 5 Millionen Rubel im Vermögen haben soll.*)

---

*) Unter Rubeln, ohne den Zusatz Silber, werden immer Papierrubel verstanden. Ein solcher Rubel ist beinahe 10 Sgr. preuß. Courant gleich und verhält sich zum Silberrubel

Daneben lagerten 48,000 Pud Kupfer, größtentheils aus den Demidow'schen Hüttenwerken in der Gegend von Katharinenburg herrührend. Wir hörten hier im Vorbeigehen von einem so eben abgeschlossenen Handel in Kupfer zum Betrage von 1,200,000 Rubeln. Unter den ausländischen Waaren bemerken wir vor allen anderen die ungeheuren Theelager, am Strande der Wolga. Es sind in diesem Jahre 30,000 Kisten Thee, außer 9000 Kisten Ziegelthee, auf den Markt geführt, beträchtlich weniger, als im vorhergehenden, da damals ein bedeutender Theil unverkauft blieb. — Unter manchen anderen Gegenständen war mir die rohe Baumwolle merkwürdig, welche von Bucharen über Astrachan herbeigeführt wird, und zum Theil aus Chiwa kommen, zum Theil aber auch indischen Ursprungs sein soll, wie das gelbliche Palmholz, welches in Stücken oder Blöcken ausgelegt ist und zu Tischlerarbeiten verwandt wird.

Die ganze Gegend des Marktes, von welcher bisher die Rede war, kann man die äußere nennen. Es befanden sich daselbst in diesem Jahre 2333 hölzerne Buden

---

(= 100 Kopeken Kupfer) wie 2 zu 7. Zum letzteren verhält sich ein preußischer Thaler wie 91 zu 100; noch genauer wird der Werth des Thalers zu 91¼ Kopeken ausgegeben.

oder Baracken, größtentheils als Waarenläden oder Waarenbehälter, theilweise auch zu anderen Zwecken dienend. — Es würde viel zu weitläuftig sein, alle vorkommenden Waaren zu erwähnen. Wir gehen vielmehr zu denjenigen Theilen des Marktes über, welchen man seiner Lage nach den inneren nennen kann. Dies ist der steinerne Bazar in Gestalt eines großen Parallelogramms, bestehend aus 2521 steinernen, auf Pfahlwerk erbauten Buden in 60 Abtheilungen, auf drei Seiten von einem Canal, in Form einer langen halben Ellipse umgeben, den man gegraben hat, während man den von ihm eingeschlossenen Platz beträchtlich erhöhte, um ihn den Ueberschwemmungen zu entheben, — ein kostspieliges, aber großartiges Werk. — Im Hintergrunde ist eine stattliche, griechische Kirche und an der Vorderseite bildet der Regierungspalast, in welchem während der Messe der Gouverneur, der Marktdirector und die Polizeibehörde residiren, wie sich denn auch die Post und das Comptoir der Commerzbank dort befinden — mit den an den anderen Seiten angebauten Buden einen großen, viereckigen Platz. — Vier über den Kanal führende Brücken dienen zur leichteren Verbindung dieses Theils mit den anderen Gegenden des Marktes. — Hier findet man hauptsächlich Manufacturprodukte und andere werthvolle Waaren, namentlich die Budenreihen der moskowitischen

Tücher, der russischen und ausländischen Baumwollen- und Seidenzeuge, der persischen Seidenwaaren, der sibirischen, astrachanischen, bucharischen und anderen Rauchwaaren und vieles andere. Eine Reihe von Buden heißt die chinesische von der Form der Buden; Chinesen hier zu sehen, würde man aber vergeblich hoffen, da in der Regel kein Chinese sein Vaterland verlassen darf. Es finden sich in diesen Buden theils russische Theehändler, theils Fabrikanten und Kaufleute verschiedener Nationen aus Petersburg und anderen russischen Städten, namentlich auch deutsche, z. B. Möbelhändler, Uhrenhändler und dergl. — In dem ganzen steinernen Bazar ist wenig Menschengedränge: es geht dort, im Vergleich mit den anderen Gegenden des Marktes, ziemlich still zu. Die Kaufleute in ihren verschiedenen nationalen Trachten (man sieht insbesondere außer dem national-russischen und dem modernen europäischen Costüme, tatarische, armenische und etwa persische, seltener türkische Tracht) sitzen häufig ruhig vor ihren Buden und man bemerkt meist nur einzelne Verkehrende und Unterhandelnde. Es ist dies nämlich die Region der größeren Handelsgeschäfte; über Tausende und Hunderttausende von Rubeln wird hier in wenig Worten verfügt.

Neben der griechischen Kirche, jedoch außerhalb des erwähnten Canals, befindet sich auf der einen Seite ein

armenisches Glockenhaus, auf der andern eine tatarische Moschee. So ist für die geistlichen Bedürfnisse der großen Mehrzahl der Marktbesucher gesorgt. Eben so wenig fehlt es an der Fürsorge für die leiblichen Bedürfnisse. Die Apotheker von Nischni-Nowgorod haben ihre Buden auf dem Markte, hauptsächlich freilich wohl deshalb, weil ihnen die aus Sibirien kommenden Bestellungen von Arzneiwaaren viel zu thun machen (es war sogar aus Irkutsk ein Apotheker, der mit ihnen verkehrte, anwesend). — Schenken und Speisebuden giebt es natürlicherweise genug. Die letzteren, so viele davon für das gemeine Volk bestimmt sind, lassen den Vorübergehenden ziemlich weit in ihr Inneres blicken: man sieht Fische, Pilze, Gurken, auch Kartoffeln und Anderes mehr zubereiten. Aber auch elegante Restaurationen für die Vornehmeren finden sich an verschiedenen Stellen des Marktes, wo freilich die russische Küche, namentlich der Gebrauch des Oels statt der Butter, dem nichtrussischen Gaumen nicht in allen Stücken zusagt, wie denn auch die russischen Speisekarten der schwierigen Handschrift wegen, ungeachtet mancher deutschen Speisenamen, den Fremden geniren; dagegen zeigt sich eine große Anzahl höflicher Kellner in der bei den Russen gewöhnlichen Tracht dieser Klasse, nämlich in ziemlich feinen weißen Oberhemden oder Kitteln, sehr bereit, alle Wünsche

der Gäste zu erfüllen, auch auf Verlangen sie zum Nachtisch mit angezündeten und angerauchten langen Pfeifen zu versorgen. — Russische Weise herrscht in allen diesen Lokalen; auch das an einer Kette hängende Waschgefäß am Eingange, wie es die russische Sitte fordert, fehlt nicht. — Für die Kleidung ist durch Schneiderbuden gesorgt, in denen man hin und wieder auch deutsche Meister und Gesellen antrifft. Auch die gewöhnlichen Vergnügungen kann man auf dem Marktplatze finden. Es giebt da nicht allein Possenreißer, Caroussels, wandernde Musikvirtuosen, sondern auch ein ordentliches russisches Schauspiel in einem ansehnlichen, doch, wenn ich nicht irre, nur von Holz aufgeführten Gebäude. Ein eleganter Concert- und Ballsaal befindet sich in dem erwähnten Regierungsgebäude, ward aber während meines Aufenthalts nur einmal benutzt, nämlich durch ein von dem ausgezeichneten Violoncellspieler Schubert aus Petersburg veranstaltetes Concert, das aber nur wenig Zuspruch fand. Was die zeichnenden Künste betrifft, so gab es einige Buden mit Kupferstichen und Bildern, die aber kaum einen Anspruch auf Kunstwerth machen konnten. Ein Daguerrotypist hatte sich auch eingefunden und bot seine Dienste (ich weiß nicht, ob mit Erfolg) an.

Was die Hülfsgeschäfte des Handels auf der Messe

betrifft, so giebt es dort keine beeidigten Makler, sondern nur etwa Commissionaire oder Vermittler, die als Privatpersonen das Zutrauen der Kaufleute besitzen. Es giebt einen solchen, der allgemein bekannt ist, und zwar armenischer Nation; außerdem aber Notare, die namentlich die von der Commerzbank zu discontirenden Wechsel beglaubigen, welche ausgestellt werden, wenn (wie es bei den Geschäften des Großhandels theilweise der gewöhnliche Fall ist) auf Zeit gekauft wird.*) Sie haben ebenfalls ihre Buden auf dem Markte. — Der Waarentransport geschieht nicht blos zu Wasser, sondern auch großentheils zu Lande; daher die große Menge der Wagen und Pferde, die in großen Reihen seitwärts vom Markte halten. — Auch die mit Ochsen bespannten Wagen der Kleinrussen fehlen nicht. — An und auf beiden Flüssen herrscht natürlicherweise große Lebendigkeit. Sie sind in der Gegend des Marktes mit mannigfach gestalteten Barken bedeckt. Mit Aus- und Einladen der Waaren sieht man viele Menschen beschäftigt. Einige Artikel, wie z. B. Talg, werden

*) Es werden Wechsel, auf die Messe von Irbit (in Sibirien), die um ein halbes Jahr später fällt, oder auf die folgenden Messen von Nischni-Nowgorod, also auf ein Jahr, ausgestellt, und von der Commerzbank, wenn die vorgeschriebenen Bedingungen vorhanden sind, discontirt.

auch auf den Schiffen verkauft. — Es giebt eigene Beschreibungen der verschiedenen Arten von Barken, insbesondere derer, welche die Wolga befahren. Manche derselben zeichnen sich durch ihre bunten Verzierungen, besonders am Spiegel oder der Hinterseite, aus. Die Verdecke einiger haben die Gestalt von Häusern oder Pavillons mit Gallerien und dergleichen. Andere sind einfache, ganz flache, sehr lange und breite Kähne ohne alles Verdeck. — Auch das Dampfschiff sah ich, welches regelmäßige Fahrten nach Astrachan macht.

Ungeachtet der großen Volksmenge scheinen wenig Störungen der Ordnung vorzukommen. Ein besonderes Marktgericht giebt es nicht. Kleine Streitfragen werden nach der allgemeinen russischen Einrichtung von dem mündlichen Gericht geschlichtet, welches der Polizeibehörde einverleibt ist. — Die zur Erhaltung der Ordnung auf dem Marktplatze stationirte Kosakenwache scheint eben so gut ihre Bestimmung zu erfüllen, wie man es von der früheren Kalmückenwache gerühmt hat. Aber ich habe nur einmal (ungeachtet ich fast zwei Wochen hindurch täglich den Markt besuchte) bemerkt, daß sie thätlich einschritt, und auch dieser Vorfall schien nur unbedeutend; so viel ich mich erinnere, war es nur ein Schlag, den der Kosak mit seiner Peitsche austheilte. Der gutmüthige und sanfte Charakter des

großrussischen Volks zeigte sich mir auch auf dieser Messe in einzelnen auffallenden Zügen. Ich sah, wie dem Bettler selbst von dem ganz geringen und vielleicht nur auf der nächsten Stufe über der eigentlichen Armuth stehenden Manne ein Almosen gespendet ward.

Für die Wichtigkeit der Messe geben folgende Zahlen einen Maaßstab: Nach den Verkehrstabellen, welche das Petersburger Handelsamt über die letzte Messe in Nischni-Nowgorod veröffentlicht hat, wurden auf dieselbe herangeführt für 95,019,470 R. S. Waaren und Produkte aller Art, wovon für 87,883,450 R. S. Absatz fanden. Von der Messe zurück gingen für 7,136,020 R. S. Waaren. Gegen 1857 hatte sich die Anfuhr um volle 8,972,260 R. S. und der Verkauf sogar um 9,439,185 R. S. gehoben. Bringt man noch die enormen Summen in Anschlag, welche durch Wechselgeschäfte, die 497,750 R. S. betrugen, Brotverkauf (370,000 R. S.), Restaurationen und Garküchen (299,340 R. S.), Theater und Vorstellungen aller Art (53,000 R. S.), Feldapotheken 15,500 R. S.), öffentliche Bäder (15,300 R. S.) u. s. w., hinzukommen, so steigt die Totalsumme der Einkünfte der Messe von 1858 auf circa 96,303,495 R. S. Dies sind jedoch nur die officiellen Angaben, wogegen die russischen Kaufleute behaupten, daß die Gesammtanfuhr mehr als 100 Mill.

Rubel Silber betragen habe. Der Handel ließ nichts zu wünschen übrig. Der Zusammenfluß von Kauf- und Schaulustigen war ungeheuer, zumal die Anwesenheit des Kaisers und der Kaiserin ein stetes Wachsen der Menge herbeiführte, so daß sich an manchen Tagen mehr als eine halbe Million Menschen auf jener schmalen Landzunge zusammengedrängt haben soll. —

In Nischni-Nowgorod trafen die Reisenden mit dem Grafen Polier zusammen, der sich von nun an ihnen anschloß, da er ebenfalls nach dem Ural reiste, um die Güter seiner Gemahlin, einer geborenen Fürstin Schachowskoi, zu besuchen. Er war Humboldt schon bei seinem früheren Aufenthalt in Paris bekannt geworden und das Zusammentreffen wurde schon in Petersburg verabredet, welches der Graf nur kurze Zeit vor unsern Reisenden verlassen hatte. In seiner Begleitung befanden sich ein Herr Schmidt aus Weimar, den der Graf zum Verwalter seiner Güter bestimmt hatte, Dr. Göthe und Herr Mehring. Die Reisegesellschaft hatte also einen bedeutenden Zuwachs erhalten.

Graf Polier*) hatte sich in Nischni-Nowgorod eine

*) Graf Polier, der in hohem Grade hektisch war, starb bald nach Humboldt's Rückkehr. Wenige Jahre nachher starb auch Herr Schmidt, der auf den Gütern des Grafen im Ural zurückgeblieben war.

Barke gemiethet, um die weitere, 380 Werst lange Reise nach Kasan auf der Wolga angenehmer und bequemer als zu Lande zurückzulegen. Humboldt und seine Reisegefährten folgten diesem Beispiel um so lieber, als der Landweg nach Kasan nichts Interessantes versprach und sie auf jene Weise Gelegenheit hatten, Rußland's wichtigsten Strom in seiner ganzen Größe und Mächtigkeit kennen zu lernen. Ihre drei Wagen wurden auf ein anderes großes Boot gebracht, in der Mitte desselben wurden aus einigen Brettern ein Tisch und zwei Bänke gezimmert, über welche man zum Schutze gegen die Sonne ein Segeltuch spanute, und auf dem Hintertheil wurde aus Mauersteinen ein kleiner Ofen zum Kochen errichtet. Der Bedarf an solchen Lebensmitteln, welche in den am Strome liegenden Dörfern nicht zu bekommen waren, wurde mitgenommen, und um aus letztern, was man brauchte, holen zu können, ward noch ein kleinerer Kahn an das Boot gebunden. Die ganze Bemannung des Bootes bestand außer dem Steuermann noch aus acht Ruderern, von denen je die Hälfte sich im Dienst abwechseln sollte.

So ausgerüstet verließ man Nischni-Nowgorod am 1. Juni Vormittags um 11 Uhr. Das Wetter war das heiterste von der Welt und trug nicht wenig zur Annehmlichkeit der Fahrt bei; nur der Wind war nicht günstig,

so daß man weder jetzt noch später die Segel gebrauchen konnte, sondern sich stets der Ruder bedienen mußte; doch ging es stromabwärts und deshalb noch ziemlich schnell. Ruhig und behaglich konnte man so, im Boote sitzend, ohne von den Bohlendämmen zu leiden, die Ufer vorüberziehen sehen und sich der Fahrt erfreuen.

Das Boot fuhr meistens in der Nähe des rechten Ufers entlang, das in der Wolga bedeutend hoch ist und zum Theil schroffe Wände, zum Theil mehr geneigte Abhänge bildet, während das linke dagegen in eine weite flache Niederung ausläuft. Dieselbe erhebt sich erst in großer Entfernung zu einem höheren Plateau, dessen Ränder wahrscheinlich in früherer Zeit bei höherem Wasserstande der Wolga das linke Ufer gebildet haben.

Die Abhänge des rechten Ufers sind mit der schönsten Vegetation bedeckt, und in den Schluchten derselben liegen Dörfer mit schönen Kirchen, welche die Landschaft beleben. Besonders üppig erscheint die Vegetation auf den von der Wolga umschlossenen Inseln, die, mit Eichen und Schwarzpappeln bewachsen, einen romantischen Anblick gewähren. Auch an dem linken Ufer wechseln Wiesen, niederes Gesträuch und höhere Waldungen mit Dörfern ab; doch waren bei der Breite des Stroms die Gegenstände hier nicht mehr deutlich zu erkennen. Ein eben so unterhal-

tendes Schauspiel wie die Ufer gewährte der Strom selbst, auf welchem sich die großen Wolgaschiffe drängten, die, den günstigen Wind benutzend, mit vollen Segeln stromaufwärts fuhren, um die Produkte des südlichen Rußland's nach Petersburg zu führen, während in kleinen Kähnen Fischer überall beschäftigt waren, ihrem Gewerbe nachzugehen und um geringen Preis die trefflichsten, in Petersburg so hoch geschätzten Sterledde lieferten.

Die durch das Frühlingswasser angeschwollene Wolga breitete sich nach der Beschaffenheit des linken Ufers bald mehr bald weniger aus. An einer Stelle, wo sie nach der Versicherung des Steuermanns eine für die jetzige Jahreszeit mittlere Breite hatte, wurde die Breite des Stroms gemessen. Das rechte Ufer bildete hier eine Terrasse, nach welcher es sich erst zu seiner gewöhnlichen Höhe erhob; diese Terrasse war ziemlich eben, und auf ihr wurde mittelst der Meßkette eine Basis gemessen, die mit einem am jenseitigen Ufer stehenden Baume ein Dreieck bildete. Humboldt bestimmte darauf vermittelst eines Sextanten die beiden Winkel an der Basis, woraus sich die Breite des Stroms zu 5240,7 Fuß ergab. Die Messung geschah am Mittag des dritten Tages, also in einer Entfernung von ungefähr 100 Werst von Kasan. — Die mittlere Höhe des

rechten, steilen Ufers der Wolga mag wohl einige hundert Fuß betragen.

Am 4. Juni 4 Uhr Morgens waren sie die Kasanka, an welcher Kasan liegt, hinaufgeschifft und bei der Stadt angekommen. Sie verweilten noch einige Stunden, bevor sie landeten, im Boote, um den Tag abzuwarten, und wurden dann vom Grafen Polier bewillkommt, der schon einige Stunden vorher mit seinem Boote angekommen war. Sie fanden in dem Lokal der adeligen Gesellschaft ein vortreffliches Quartier, mit geräumigen Zimmern und Sälen, in denen sie sich nach Belieben ausbreiten konnten. Der gefällige Wirth war ein Deutscher, Namens Hebert.

Nachdem sie sich hier ein wenig eingerichtet hatten, gingen sie nach dem Universitätsgebäude, wo Humboldt von dem Curator der Universität, Herrn v. Mussin-Puschkin, dem Rector, Herrn v. Lobatschewski, und den übrigen Mitgliedern der Universität empfangen wurde. Unter diesen befand sich auch der Professor der Astronomie, Herr Simonoff; derselbe war Humboldt und Rose schon von Paris aus bekannt, wo er sich einige Zeit (im Winter 1823—24) aufgehalten hatte, nachdem er von seiner Reise um die Welt mit Capitain Bellingshausen zurückgekehrt war.

Nachdem unsere Reisenden das Universitätsgebäude, welches sehr angenehm im botanischen Garten liegt, und

die darin aufgestellten Sammlungen, unter denen sich ein ganzer Saal mit chinesischen, mongolischen und tibetanischen Manuscripten befindet, besehn hatten, fuhren sie in Begleitung des Herrn v. Mussin-Puschkin in die Stadt umher, um diese näher kennen zu lernen. Die Stadt liegt in der Nähe der Wolga, an der Südseite der Kasanka und an den Abhängen, die wahrscheinlich früher das alte linke Ufer der Wolga gebildet haben. Bei dem gewöhnlichen Wasserstande der Wolga ist die Stadt wohl noch sechs Werst von dem Strome entfernt, jetzt aber schien sie unmitteibar an ihm zu liegen, da er fast die Vorstädte erreichte. Die höchsten Punkte auf der Nordseite von Kasan nimmt der Kreml oder die Festung ein, die unmittelbar an der Kasanka, deren Ufer hier ziemlich steil sind, gelegen ist. Im Süden und Westen ist die Festung von der Stadt, und diese wiederum von drei Seiten, besonders gegen Süden zu, von den Sloboden oder Vorstädten umgeben. In der Festung sieht man noch viele Ueberreste der tatarischen Herrschaft, welche in Kasan in einem besondern unabhängigen Chanate drei Jahrhunderte lang geblüht hat, bis sie durch den Großfürsten Iwan Wassiljewitsch gestürzt ward, der die Stadt im Jahre 1552 einnahm, sie von Grund aus zerstörte und eine neue an ihrer Stelle aufbaute. Ein alter Thurm heißt noch die Sunibeka, nach

der Gemahlin des letzten tatarischen Chans. Außerdem befinden sich in der Festung noch eine Menge Kirchen, darunter die Kathedrale mit vielen Thürmen und Kuppeln, sowie auch andere von Stein erbaute Krongebäude. Gleichwie die eigentliche Stadt, so haben auch die Sloboden gerade, breite Straßen, die sich meist unter rechten Winkeln schneiden; sie bestehen größtentheils aus hölzernen Häusern, die selten mehr als ein Stockwerk haben und häufig mit einem Garten umgeben sind. Auch hier erblickt man eine Menge Kirchen und Klöster mit Thürmen von oft wunderlicher Bauart, wie die Peter- und Paulskirche, die eine ganz japanische Form hat und von außen mit einer Menge Figuren in den grellsten Farben bemalt ist. Die eigentliche Stadt wird meist von Russen bewohnt; die Sloboden, die jedoch von der Stadt durch nichts getrennt und unterschieden sind; von Tataren, die etwa ein Drittheil der ganzen Bevölkerung ausmachen. (Im Jahre 1855 zählte Kasan 57,273 Einwohner.) Sie leben besonders vom Handel, doch haben sie auch viele Leder- und Seifenfabriken, deren Fabrikate sehr geschätzt und weit verschickt werden.

Die Reisenden fuhren auch in diese Vorstädte und ließen sich von den Tataren in eins ihrer Bethäuser oder Medscheds führen, was jene mit Bereitwilligkeit thaten. Es

war von Holz gebaut und bestand aus einem Vorzimmer und einem quadratischen Saale, der einfach und reinlich war, Vorzüge, durch welche sich die Wohnungen der Tataren überhaupt auszeichnen. Die Führer der Reisenden zogen vor dem Eintritt in den Saal ihre Pantoffeln aus; gleichwohl ließen sie es sich gefallen, daß ihre Begleiter denselben mit Stiefeln betraten.

Freiherr v. Haxthausen, welcher in Kasan einem tatarischen Gottesdienste beiwohnte, entwirft folgende Schilderung desselben:*)

Nur ein Pult oder eine Art Katheder oder kleiner Kanzel, aber kein Stuhl und keine Bank befand sich in der Medsched, in deren Mitte ein kleiner Kronleuchter herabhing. Im Vorsaal standen sämmtliche Schuhe der Tataren aufgereiht, da die Gläubigen die Medsched nur barfuß betreten. Wir kamen etwas zu spät, der Küster (Asantschi) hatte den einleitenden Spruch: „Neigt euch, ihr Gläubigen, denn das ist das Gesetz," gesungen, der Mollah seine an Feiertagen gewöhnliche Rede schon geendet, und das Gebet der Gemeinde hatte bereits begonnen. Da das Gesetz den Gläubigen verbietet, sich während des Gebets umzudrehen, oder sich durch irgend etwas stören

---

*) Studien ꝛc. Thl. 1, S. 472. ff.

zu lassen, so geschah unser Eintritt völlig unbeachtet von der Gemeinde. Vom Gebete sahen wir natürlich nur die äußeren Zeichen. Diese bestanden in häufigen Niederwerfungen, wobei zuerst beide Hände mit der Handfläche aufwärts bis zur Höhe des Kopfes erhoben wurden, so daß der Daumen den untern Rand des Ohrläppchens berührte. Darauf ließ sich der Betende auf beide Kniee nieder und setzte sich nach orientalischer Sitte auf die nach innen gedrehten Füße. Aus dieser Stellung warf er sich dann auf die Hände und schlug mit der Stirn den Boden. Dabei bewegten sich bei Vielen die Lippen, als wenn sie ganz leise die bekannte Gebetformel: „Gott ist groß“*), aussprächen. Alle waren bedeckten Hauptes, doch hatten nicht alle Turbane. Die aber Turbane hatten, banden die Enden derselben während des Gebets los, so daß sie auf dem Rücken herabhingen. Viele, doch nicht Alle, hatten Rosenkränze, die nach dem Gebete im Turban verwahrt wurden. Das Gebet mochte in beschriebener Art wohl länger als eine Viertelstunde dauern, während welcher Zeit

---

*) Diese Formel heißt auf arabisch: La illah he il allah, Mehemet irasul üllah. Sie wird von allen Muhamedanern, Türken, Persern, Tataren, die sonst selbst nicht arabisch verstehen, stets in arabischer Sprache ausgesprochen.

wir bei Manchen sechsundzwanzig solcher Niederwerfungen und Berührungen des Bodens mit der Stirn zählen konnten. Es herrschte während des Gebets die tiefste Stille, jeder Einzelne war völlig in seiner Andacht versunken, Keiner ließ sich durch irgend etwas um ihn her darin stören. Diese stumme, sich vor Gott in tiefer Andacht, in Hoffnung und Reue niederwerfende Versammlung von Menschen, die sich in der Einheit ihres Glaubens fühlen, macht einen wahrhaft erhebenden Eindruck auf jedes unbefangene Gemüth! — Nach Verlauf der bemerkten Zeit gab der Mollah durch irgend ein unverständliches Wort ein Zeichen. Die ganze Versammlung setzte sich auf oben beschriebene Art nieder, Jeder bedeckte ganz flüchtig das Gesicht mit beiden zusammengelegten Händen und hielt dann diese wie ein aufgeschlagenes Buch, worin man zu lesen scheint, von sich. Nun begann der Mollah laut aus dem Koran zu lesen oder vielmehr zu singen. Die Melodie war eine sehr eigenthümliche einförmige, in wenigen Noten wechselnde; Nase, Gaumen, Gurgel, alles wirkte mit, um die fremdartigsten, wunderbarsten Töne hervorzubringen. Dieser Gesang dauerte, von einem kurzen Gebete, wie das oben beschriebene, unterbrochen, vielleicht zehn Minuten, dann beteten die Gläubigen noch einige Zeit, und Jeder band seinen Turban wieder auf und verließ die Medsched,

wie er gerade seine Gebete beendet hatte, also nicht Alle gleichzeitig. —

Mit dickem Staube bedeckt, kehrten Humboldt und seine Begleiter von der Besichtigung der Medsched in ihre Wohnung zurück. Die Straßen von Kasan sind nicht gepflastert; sie waren früher wie in vielen andern russischen Städten mit hohl liegenden Balken belegt; als aber bei dem Aufstande Pugatscheff's im Jahre 1774 die Stadt in Brand gesteckt wurde, brannten nicht nur die Häuser, sondern auch das Pflaster, wodurch der Brand noch mehr vergrößert und das Löschen erschwert wurde*). Seitdem sollte die Stadt mit Steinen gepflastert werden, was aber wahrscheinlich aus dem Grunde unterblieb, weil in der Nähe keine brauchbaren Steine zu finden sind. Bei den großen schiffbaren Strömen, mit denen Kasan in Verbindung steht,

*) Im Jahre 1842 wurde die Stadt wieder in Asche gelegt. Unter 4500 Häusern waren nur etwa 500 steinerne, die übrigen russische Blockhäuser. Ein paar Straßen in der Stadt ausgenommen war alles Uebrige ungepflastert. Die Bohlenreihen, die statt der Trottoirs an beiden Seiten der Häuser gelegt waren, beschleunigten auch diesmal die Ausdehnung des Brandes. Sechs Jahre später (1848) wurde Kasan auf's Neue durch Feuer verwüstet, und im Juni 1859 zerstörte ein furchtbarer Brand über 700 Häuser, 5 steinerne Kirchen und 2 Moscheen.

ließen sich jedoch dergleichen Steine ohne sehr erhebliche Kosten oder besondere Schwierigkeiten aus der Ferne herbeischaffen. Noch unleidlicher als im Sommer der Staub, nach ausgebliebenem Regen, ist im Herbst, bei anhaltendem Regenwetter, oder im Frühjahr, bei schmelzendem Schnee, der Schmutz in den Straßen; besonders in den tiefer liegenden Theilen der Stadt, zu denen das Wasser von den höher liegenden herabfließt.

Kasan liegt unter 55° 58′ Br., also fast unter demselben Parallelkreise wie Moskau, aber $11\frac{1}{2}$° östlicher. Die Höhe der Stadt über dem Meeresspiegel beträgt nur 9 Toisen*), was um so überraschender ist, als sich die absolute Bodenhöhe Berlin's, welches der Ostseeküste neunmal näher liegt, als Kasan dem nächsten Theile des Eismeers, schon auf nahe 17 T. beläuft. In der großen lombardischen Ebene, dem Grunde eines alten Armes des adriatischen Meeres, hat der Erdboden des Mailänder Domes 61 T. Höhe über dem Meeresspiegel. Der Boden von Padua ist allerdings nur 7 T. hoch, aber Padua, welches auf dem Grunde des Beckens der Ebenen gelegen ist, hat auch einen sechsmal kleineren Abstand vom adriatischen, als Kasan vom Eismeere.

---

*) Humboldt, Centralasien, II. S. 32. ff.

Da die Oberfläche des kaspischen Meeres kaum 13 Toisen unter dem Niveau des schwarzen Meeres liegt, so bleiben für das Gefäll der Wolga von Kasan bis zum kaspischen Meere (eine Entfernung, welche Humboldt auf 307 Seemeilen, 20 auf einen Aequatorialgrad, schätzt, wenn man ein Drittel für die Krümmung des Flusses in Anschlag bringt) nicht mehr als 22 T. übrig. Dieses Gefäll ist auffallend gering. Die Entfernung von Straßburg bis zur Theilung des Rheins in Leck und Waal beträgt nur ein Drittel der Länge des Wolgalaufs unterhalb Kasan, und doch liegt der Boden der Stadt Straßburg noch 73 T. über dem Wasser des Oceans, d. h. mindestens dreimal höher als die Höhe Kasan's über dem kaspischen Meere, wie sie durch die bisherigen barometrischen Beobachtungen ermittelt worden ist. Eben so ist der Lauf der Donau von Ofen bis zum schwarzen Meere beinahe eben so lang, als der der Wolga unterhalb Kasan. Ofen besitzt indeß noch 55 T. absoluter Höhe, was sechsmal soviel ist als die, welche Kasan beigelegt wird.

Die mittlere Jahrestemperatur von Kasan beträgt 1,9 Centesimalgrade, die des Winters — 13,7, die des Sommers 17,6. Die größten Kältegrade betrugen in den Jahren 1834 bis 37 — $29{,}5^{0}$ und — $30{,}2^{0}$ (am 13. Jan. und am 10. Febr. 1841 sank das Thermometer selbst bis

auf – 38,7° C. herab); die größte Hitze betrug 27,8 (am 18. Juni 1841: 34,8° C.).

In der Entfernung von 145 Werst südlich von Kasan (Breite 57° 59′ 20″) liegen gleichfalls auf dem linken Wolga-Ufer die merkwürdigen Ruinen von Bulghar, der Hauptstadt der alten Wolga-Bulgharen, die unsere Reisenden, da sie die größten und ältesten Ruinen sind, die sich in Rußland befinden, nicht unbesucht lassen durften. Sie schifften sich deshalb in Gesellschaft des Grafen Polier am 5. Juni Mittags auf einem der Wachtschiffe, welche die Wolga auf und niederfahren, ein; doch nahmen sie ihre Wagen, die auf ein anderes Boot geladen wurden, mit sich, um zu Lande zurückkehren zu können, da die Fahrt auf der Wolga stromaufwärts zu lange gedauert hätte.

Sie fuhren nun zuerst die Kasanka hinab bis zur Wolga, wo sie den herrlichsten Blick auf die Stadt hatten, die sich am Abhange der Höhen höchst malerisch erhebt. Auch die Fahrt auf der Wolga war wieder so angenehm wie vorher. Der gewaltige Strom war noch wie unlängst von den großen Wolgaschiffen befahren, aber der ihnen günstige Wind hatte sich gelegt, weshalb sie alle ihre Segel eingezogen hatten. Sie mußten jetzt stromaufwärts gezogen werden, was aber hier, da an dem steilen Ufer der Wolga kein Leinpfad vorhanden ist, auf die gewöhnliche

Weise nicht geschehen kann. Auf einem besonderen Boot werden Anker vorausgeführt und in gewissen Entfernungen von dem Schiff ausgeworfen, worauf sich vermittelst einer auf dem Vordertheil des Schiffes angebrachten Winde die Schiffsmannschaft den Ankern nachzieht. Diese mühsame Arbeit wiederholte sich bei allen Schiffen, an denen die Reisenden vorbeifuhren; aber auch sie konnten, da kein Wind ging, nur mit Rudern vorwärts kommen, und brauchten auf diese Weise zu ihrer Fahrt den Nachmittag, die Nacht und den Vormittag des folgenden Tages.

Sie landeten erst gegen Mittag. Am Ufer warteten schon die Bauern des russischen Dorfes Bolgarü mit Pferden, welche zur Fortsetzung der Reise bestellt waren. Die Wagen wurden ausgeladen und man fuhr nach dem Dorfe, das auf und neben den Ruinen der alten Stadt vom Ufer noch 9 Werst entfernt liegt. Ein anmuthiges Buschwerk bedeckt die Niederung, die hier, wie überall, das linke Ufer der Wolga bildet und sich erst später zu dem höheren Plateau erhebt, auf welchem Bolgarü, so wie auch Kasan, erbaut ist. Im Dorfe fand man Alles in Bewegung, die ganze Dorfschaft war den Reisenden entgegengekommen und erwartete sie, in besondere Gruppen vertheilt: die Männer, die Frauen und die Jugend. An der Spitze dieser Gruppen standen die Aeltesten des Dorfes,

die nach russischer Sitte Humboldt bei seiner Ankunft Salz und Brod zum Zeichen ihrer Ehrerbietung überreichten.

Die wichtigsten der alten Ruinen befinden sich größtentheils innerhalb eines von einem Graben umgebenen Walles, der ein längliches Oval bildet und dessen Umfang etwa 7 Werst betragen mag. Der Wall fehlt nur an der nördlichen Seite, wo sich jedoch ein breiter Grund befindet, der sich von Ost nach West zur Wolga hinzieht und das alte Bulghar von dieser Seite vielleicht hinreichend gedeckt haben mag. An diesem Abhange, innerhalb des Walles, liegt das Dorf Bolgarü; an seiner östlichen Seite die ansehnliche steinerne Kirche desselben und in dem übrigen Raume einzeln und zerstreut die Ruinen. Von diesen sind besonders zwei Thürme und zwei Gebäude bemerkenswerth. Der höhere der beiden Thürme liegt ganz in der Nähe der Dorfkirche; er ist vollkommen cylinderförmig und nur an seiner Grundfläche achteckig; an dieser befindet sich eine Thür, durch welche man zu einer steinernen Wendeltreppe im Innern des Thurmes gelangt; sie führt zur oberen Fläche, die in neuerer Zeit mit einem hölzernen Dach bedeckt worden ist. Die Höhe des Thurmes bis zum Dach mißt 72 Fuß, sein unterer Umfang beträgt 80; der zweite Thurm, welcher ungefähr 300 Fuß südöstlich von dem

ersteren liegt, ist kleiner als dieser, sonst aber von ähnlicher Gestalt.

Von den zwei anderen Gebäuden liegt das eine, das von den Bauern das Gerichtshaus oder das schwarze Haus (tschornaja palata) genannt wird, ziemlich in der Mitte des Walles. Es ist seiner Form nach ziemlich gut erhalten. Seine Grundfläche ist ein Quadrat von 24 Fuß an jeder Seite, und seine Höhe mag etwa 38 betragen. Es besteht aus drei Stockwerken mit Thür- und Fensteröffnungen; das obere, achteckige, ist kleiner; über demselben befindet sich eine halbkugelförmige Kuppel mit einer achteckigen Oeffnung in der Mitte. An der Außenseite des Gebäudes erkennt man noch rundherum die Mauerreste vieler Gemächer, die aber weder untereinander noch mit dem Hauptgebäude in Verbindung gestanden zu haben scheinen.

Das zweite Gebäude, welches sich etwa 600 Fuß gegen Süden entfernt von dem eben beschriebenen befindet, scheint ein Bad gewesen zu sein. Es wird von den Bewohnern des Dorfes das weiße Haus (bjelaja palata) genannt. Seine größte Länge von Norden nach Süden beträgt etwa 82 Fuß, seine Breite am nördlichen Ende 36, am südlichen 25 Fuß. Im Innern sind noch zwei Zimmer zu erkennen, das eine von der Form eines Quadrats, das

andere von der eines Oblongums. Eine kleine Thür führt aus dem letzteren in das erste. Dieses ist durch seine Einrichtung besonders merkwürdig; es hat nämlich an jeder Ecke noch ein anderes quadratisches Zimmer, so daß in der Mitte nur ein breiter Kreuzgang bleibt, der sein Licht durch die achteckige Oeffnung einer Kuppel empfängt, die sich mitten über dem Kreuzgang befindet. Ueber jedem Eckzimmer befinden sich vier andere kleine Kuppeln, die ebenfalls in der Mitte eine achteckige Oeffnung haben, aber zum Theil eingestürzt sind, daher der Boden mit Schutt bedeckt ist. Diese Zimmer sind oben an den Wänden mit wohl erhaltenen Arabesken verziert und stehen mit dem Kreuzgang durch Thüren in Verbindung. Canäle, welche unter dem Boden des Kreuzganges hinlaufen, Spuren von Wasserleitungen an den Wänden, so wie Ueberreste von eisernen Röhren in denselben, lassen über die Bestimmung des Gebäudes keinen Zweifel. — Alle die hier beschriebenen Gebäude bestehen aus behauenen Sand- und Kalksteinen.

Weniger gut erhaltene Ueberreste von Gebäuden, als die so eben beschriebenen, findet man, zum Theil mit Schutt und Rasen bedeckt, noch in großer Menge, sowohl innerhalb als außerhalb des Walles. Leider werden dieselben aber immer unbedeutender, da die Bauern sich der

Bruchsteine aus den alten Mauern zu ihren Bauten bedienen. So ist auch die steinerne Kirche des Dorfes vollständig von den Bausteinen der alten Stadt und den in der Gegend gefundenen Grabsteinen aufgeführt.*) Da ein tauglicher Baustein nicht in der Nähe ist, und ein solcher mit Leichtigkeit aus den Trümmern genommen werden kann, so ist die Verführung allerdings groß. Unter dem Schutte der Ruinen findet man noch häufig silberne und kupferne Münzen, kupferne Ringe, Ohrgehänge und andere Gegenstände, die unsern Reisenden von den Bauerkindern zum Kauf angeboten wurden. In einem der Gebäude des alten Bulghar's sollen mehrere tatarische Heilige begraben liegen, weshalb die Gläubigen noch immer zu diesen Ruinen wallfahrten. So sahen die Reisenden, während sie die Ruinen besichtigten, einen tatarischen Mollah in und vor mehreren derselben seine Andachtsübungen verrichten, die im Herbeten von Formeln mit

*) Es wäre ein großer Verlust, bemerkt Prof. Rose, wenn diese alten Denkmäler einer dunklen Zeit ganz vernichtet würden. Schon Erdmann (Reisen im Innern Rußland's) sah Vieles von dem nicht mehr, was Pallas (Reise in verschiedene Provinzen des russischen Reichs) und Lepechin (Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs in den Jahren 1768. 69.) 48 Jahre vor ihm beschrieben.

häufigen Neigungen des Körpers bestanden, ohne daß er sich im Geringsten durch die Anwesenheit der Fremden stören ließ. Da die Ruinen ziemlich entfernt von einander liegen, so fuhr man in kleinen Wagen von einer zur andern. Dies benutzte der Mollah; er setzte sich mit Erlaubniß der Reisenden auf einen ihrer Wagen und fuhr auf diese Weise zu allen Ruinen hin, indem er es jedesmal so einrichtete, daß er noch eher mit seinen Andachtsübungen fertig war, als jene mit ihrer Besichtigung.

Die Bulgharen bildeten schon im siebenten Jahrhundert ein unabhängiges Volk, welches sich auf der Ostseite der Wolga vom Einfluß der Sura in dieselbe bis zum kaspischen Meere ausbreitete, mit den Russen beständig in Krieg lebte und Auswanderungen nach dem schwarzen Meere und dem südlichen Ufer der Donau unternahm. Ihren Namen erhielten die Bulgharen von der Wolga, deren Ufer sie bewohnten; sie gehörten ursprünglich zu dem großen finnischen Stamme, vermischten sich aber bald mit Slaven und Türken und wurden, wie an der Wolga nach und nach zu Türken, so an der Donau zu Slaven. Das Reich der Bulgharen blühte besonders zu Ende des zwölften Jahrhunderts, nach welcher Zeit es von den Einfällen der mongolisch-tatarischen Völkerschaften sehr zu leiden hatte, bis es endlich von Batü-Chan, dem Enkel von

Dschingis=Chan, 1236 völlig unterworfen und dem kaptschakischen Reiche einverleibt wurde. Die Nachkommen Dschingis=Chans in diesem Reiche, die von den Russen die Chane der goldnen Horde genannt wurden, erwählten Bulghar zu ihrer Sommer= und Serai an der untern Wolga zu ihrer Winterresidenz. Gegen Ende des vierzehnten Jahrhunderts wurde das kaptschakische Reich von Tamerlan erobert und verwüstet. Serai wurde zerstört. Bulghar indessen scheint der völligen Zerstörung entgangen zu sein und dieselbe erst später von dem russischen Großfürsten Iwan Wassiljewitsch erlitten zu haben.

Mehrere arabische Schriftsteller erwähnen übereinstimmend einer höchst sonderbaren Staatseinrichtung im Lande der Bulgharen, daß nämlich alle besonders klugen Leute aufgehängt wurden! Ob dies aus politischem Mißtrauen geschah, oder, wie Ahmed Tusy vermuthet, weil besonders kluge Menschen vor Andern würdig seien, Gott dem Herrn früh zu dienen, bleibt unentschieden. — Das Klima des Landes war vor Zeiten bei weitem rauher. In der Mitte des zwölften Jahrhunderts ist, nach dem Zeugniß eines damaligen Reisenden, der Erdboden in Bulgharien selbst im Sommer nicht frei von Schnee geworden. Einem andern Bericht zufolge fuhr man im Jahre 1332 von Bul=

ghar nach Jugrien, wie jetzt im nördlichsten Sibirien, auf Schlitten, die mit Hunden bespannt waren.

Bei den so mangelhaften Nachrichten über die alten Wolga-Bulgharen sind die in den Ruinen Bulghar's aufgefundenen Münzen und Grabsteine wichtige Dokumente für die Geschichte des Volks. Die Münzen haben nur zuweilen Inschriften, die dann arabisch sind; die meisten sind indeß Mongolen-Münzen und stammen aus dem 13ten bis 15ten Jahrhundert. Nur sehr selten finden sich ältere. Eine schöne und zahlreiche Sammlung in Bulghar aufgefundener Münzen, die Humboldt der Güte des Professors Fuchs in Kasan verdankte, ist dem königlichen Museum in Berlin einverleibt worden. Von den Inschriften der Grabsteine ließ Peter der Große, als er im Jahre 1722 die Ruinen von Bulghar besuchte, Abschriften und Uebersetzungen machen und erhielt auf diese Weise der Nachwelt 50 Inschriften; denn die Grabsteine selbst sind jetzt, wie schon erwähnt, fast durchgängig zum Bau der Kirche des Dorfes Bolgarü verwandt worden. Unter den Inschriften befinden sich 27 in türkischer, 20 in arabischer und 3 in armenischer Sprache. Sie enthalten sämmtlich einen Spruch aus dem Koran, wie z. B.: er ist der Lebende, der nicht stirbt u. s. w., den Namen des Verstorbenen, dessen Abstammung, gewöhnlich noch einen Segen

für denselben, und endlich das Todesjahr. Die meisten beziehen sich auf Männer, nur einige auf Frauen.

Im Lobe der Hingeschiedenen pflegte man nicht eben sparsam zu sein, wie folgende einer Gedenktafel entlehnten Worte bezeugen:

„Hier ist die Wohnung Akist Hadschi's, des Sohnes Mumik's, des großen und zu großen und hohen Herrschers; des von Gott Auserwählten, des Geachteten, Edlen, des Vormunds der Lehrer und Beschützers der Waisen. Mumik, der Sohn Murshn's, des Bulgaren. O, Herr Gott! Begabe ihn mit unendlicher Fülle, ehre ihn, indem Du ihm seine Sünden vergiebst, und sei gnädig bei seinen Fehltritten. Den 17. Safer (27. März) 720."

Die Inschriften der Frauen waren noch schwungreicher; so lautet eine derselben:

„Hier ist die Wohnung der allerreinsten, sehr erbarmungsreichen, hochgeborenen, untadelhaften, sehr geachteten und tiefgläubigen Fürstin Sara, Tochter Achmet's."

Bei der Besichtigung der Ruinen von Bulghar war der Abend herangerückt, und die Reisenden mußten eilen, nach Kasan zurückzukehren, da sie dort schon zu einem Mittagsmahle, zu welchem der Curator der Universität sämmtliche Mitglieder derselben eingeladen hatte, erwartet wurden. Sie brachen also nach einem kurzen Mahle auf

und bei der Art, wie man in Rußland reist, konnten sie rechnen, zur gehörigen Zeit in Kasan einzutreffen. Doch schon in Spask, welche Stadt sie des Nachts passirten, wurden sie mehrere Stunden durch ein Gewitter aufgehalten, welches mit heftigem Regenschauer begleitet war, und einen noch größeren Aufenthalt erfuhren sie an der Kama. Die Kama ist der beträchtlichste Nebenfluß der Wolga auf ihrer linken Seite und fast von noch größerer Bedeutung als die Oka. Lange Zeit an der Westseite des Ural entlang fließend, nimmt sie den größten Theil der auf dieser Seite des Gebirges entspringenden Flüsse auf und wächst dadurch zu einer bedeutenden Mächtigkeit. Jetzt war sie außerdem noch durch die Frühlingswasser zu einer solchen Breite angeschwollen, daß man volle sieben Stunden brauchte, um nach der Kreisstadt Laischeff am jenseitigen Ufer zu gelangen.

Diese Stadt mit 3389 Einwohnern (nach dem Census von 1855) ist von Tataren bewohnt, welche gleichfalls die Bevölkerung der meisten benachbarten Dörfer ausmachen. Sie treibt einen bedeutenden Verkehr, da das Salz von Solikamsk und die Produkte des Ural, die auf der Kama stromabwärts gehen, hier umgeladen und auf andere Schiffe gebracht werden müssen, in denen sie die Wolga stromauf gehn. Die Reisenden verweilten in der sehr reinlichen

Wohnung eines Tataren nur so lange, um Frühstück und Mittag zugleich einzunehmen, und legten nun die 58 Werst bis Kasan in fast unglaublich kurzer Zeit zurück; denn die Tataren haben sämmtlich viele und gute Pferde und fahren in der Regel noch schneller als die Russen. Mit solcher Schnelligkeit waren unsere Reisenden noch nie befördert worden. Hierbei kam auch der gute Weg zu statten, der über angebaute Felder durch einen Wald von Laubholz führt. Vier Werst vor Kasan kamen sie noch bei dem reizend gelegenen Kloster Jerusalem, der Wohnung des Erzbischofs, vorbei, und bald darauf trafen sie in Kasan selbst ein; doch freilich erst gegen neun Uhr Abends, und also viel zu spät für das angesetzte Mittagsmahl, das nun dem nächsten Tage vorbehalten wurde.

Während Humboldt und seine Gefährten noch den folgenden Tag in Kasan verweilten, reiste Graf Polier dagegen schon am Vormittage ab, um sobald als möglich auf seine Güter bei Perm zu kommen, wo man wieder zusammentreffen wollte. Auch schien es zweckmäßig, bis Perm getrennt zu reisen, da sich leicht bei einer so großen Gesellschaft auf den Stationen nicht immer die nöthige Anzahl von Pferden hätte finden können. Humboldt benutzte den Vormittag, um die Inklination der Magnetnadel in Kasan zu bestimmen. Er beobachtete sie im Bei-

sein des Herrn v. Mussin-Puschkin und des Herrn Simonoff, und erhielt bei dieser Gelegenheit von dem Ersteren das Versprechen, daß in Kasan ein eigenes magnetisches Observatorium gebaut werden solle, ein Versprechen; dessen Erfüllung auch nicht lange auf sich warten ließ.

Die Reisenden hatten durch ihren längeren Aufenthalt in Kasan noch Gelegenheit, den Saban, ein ländliches Fest der Tataren, kennen zu lernen, das sie alljährlich nach beendeter Aussaat feiern. Sie versammeln sich dann während einer ganzen Woche des Nachmittags auf einer Wiese, einige Werst von der Stadt, und belustigen sich durch allerhand Spiele und gymnastische Uebungen, die meistentheils im Ringen und im Wettlauf bestehen. Herr v. Mussin-Puschkin führte die Reisenden am Abend dorthin, wo sie die Spiele schon in vollem Gange trafen. Die Männer hatten einen Kreis gebildet, in welchem das Ringen stattfand. Die Kämpfer hatten ihr gewöhnliches Oberkleid abgeworfen, den Gürtel um des Gegners Rücken geschlungen, und suchten nun denselben mittelst des Gürtels in die Höhe zu heben und umzuwerfen. Sie bogen dabei den Körper vornüber gegeneinander, hielten den Gürtel ganz kurz, so daß sie zu gleicher Zeit auch das Unterkleid an den Rippen des Gegners fassen konnten, und drängten sich in dieser Stellung, abwechselnd bemüht, ihren Zweck zu

erreichen, vor- und rückwärts, was ihnen oft nur nach langen Pausen gelang. Meist fielen Beide; wer aber den Andern am Boden festhielt, hatte gesiegt, und wurde durch das Zujauchzen der Umstehenden und durch kleine Geschenke, welche die reicheren Tataren austheilten, belohnt. Nur der Besiegte verließ jedoch den Platz; der Sieger blieb und forderte einen Andern auf, und wenn er auch über diesen den Sieg davon trug, einen Dritten, bis er selbst von einem neuen Kämpfer besiegt wurde. Natürlich hatten die später Kommenden wegen der immer mehr eintretenden Ermüdung des ersten Siegers ein leichteres Spiel; doch sahen die Reisenden Einen, der nach einander drei Andere überwand, und erst dem Vierten unterlag.

Nachdem diese Uebungen ziemlich lange gewährt hatten, fing das Wettrennen an, das theils zu Pferde, theils zu Fuß stattfand. Die Wettkämpfenden wurden einige Werst weit fortgeschickt, und liefen einem bestimmten Ziele zu; die Sieger wurden gleichfalls durch Vertheilung von Geschenken belohnt. Auch Frauen fehlten bei diesen Spielen nicht, doch hielten sie sich immer in einiger Entfernung von den Männern. Die reicheren Tataren hatten Zelte aufschlagen lassen und bewirtheten die Reisenden in denselben mit allerhand Süßigkeiten, mit getrockneten Aprikosen aus Bochara, Piniennüssen (von Pinus Cembra),

Thee und Kumiß, der gegohrnen Stutenmilch, welche die Reisenden hier zum ersten Mal tranken. Sie ist säuerlich und fett, und ein ebenso erfrischendes wie nahrhaftes Getränk.

Ueber dieses bei den Kirgisen und anderen Nomaden so beliebte Getränk theilt ein russischer Schriftsteller, Dr. Dahl, folgendes Nähere mit*): Die Bereitung des Kumiß ist einfach. Die frisch gemolkene Milch wird in einen durchräucherten Sack oder Schlauch aus der Schenkelhaut von Pferden gegossen und mittelst eines langen Quirls, der beständig im Schlauche steckt, gepeitscht und gestoßen, wodurch ein starker Schaum hervorgebracht wird. Die Gährung wird dadurch aufgehalten und zugleich viel atmosphärische Luft unter die Flüssigkeit gemengt. Es ist Sitte, daß jeder Besucher, der in das Zelt tritt, gleichsam zur Bewillkommnung nach dem Quirl des Schlauches greift, der rechts vom Eingange steht, und ihn auf und nieder bewegt. Täglich wird in den Schlauch die frische Milch zugegossen, die in einigen Stunden säuert, zumal da der Kumiß immer nur im Sommer bereitet wird. Die Stutenmilch enthält viel Zucker, aber wenig Käsestoff und

---

*) „Beiträge zur Kenntniß des russischen Reiches." Bd. 7. Petersburg 1845.

Buttertheile. Von dem Käsestoffe zeigt sich fast gar nichts, da die Milch selbst nach der Säuerung nicht dicker wird. Die Bereitung des Kumiß scheint darin zu bestehen, daß die saure Gährung durch das beständige Quirlen gestört wird. Sobald die weinige Gährung anfängt, ist das Getränk fertig, das dann oft meilenweit in die Städte zu Markte gebracht oder auch auf Reisen mitgenommen wird. Der Kumiß ist je nach der Bereitung und andern Umständen verschieden, schmeckt bald einfach sauer, oft sogar etwas ranzig, ist aber zuweilen sehr süß und stark schäumend. Der ächte Kumiß muß nur stark säuerlich, etwas süßlich, dabei reizend sein und auf der Zunge prickeln. Vor und nach dem Genusse hat der Kumiß einen nicht Jedermann angenehmen Geruch und Beigeschmack, was zum Theil von dem geräucherten Schlauche herrührt; doch gewöhnt man sich sehr leicht daran, zumal wenn man ihn zum ersten Male gleich in bedeutender Menge und bei heftigem Durste trinkt. Nach einer starken Bewegung ist er sehr angenehm und labend und hat man sich einmal an den eigenthümlichen Geruch und Geschmack gewöhnt, so wird man ihn nicht leicht für ein anderes Getränk hingeben. Er ist sehr erfrischend und beschwichtigt sogar den Hunger, ohne sättigend zu sein, da er die Eßlust nicht nimmt. Man kann einige Zeit recht gut ohne Speise mit

ihm auskommen, wohl aber auch eben so viel nebenbei essen als sonst. Auch hat er die besondere Eigenschaft, daß er nie überfüllt, und so viel man auch davon trinken mag, so fühlt man sich doch immer leicht und wohl. Die berauschende Eigenschaft des Kumiß ist nach der Bereitung verschieden. Je weniger sauer das Getränk ist, je mehr es schäumt, desto mehr ist die Weingährung bereits vorgeschritten, doch ist diese berauschende Eigenschaft nur gering und die Wirkung geht schnell vorüber, ohne lästig und unangenehm zu sein. Diejenigen, die das Getränk als stark berauschend beschreiben, verwechseln es wahrscheinlich mit dem aus Kumiß und anderen Beimischungen von den Kalmücken bereiteten Branntwein. Selbst Kranken und Kindern ist das Getränk nicht nachtheilig. Der Nomade könnte unter den ihm eigenen Naturverhältnissen ohne Kumiß kaum leben. Er ist das Getränk aller Menschen vom Säugling an bis in das reifere Alter, das Labsal der Greise und Kranken. Die ansässig gewordenen Nomaden bereiten aus Mangel an Stutenmilch ihren Airan, gesäuerte und geschlagene Kuhmilch mit Wasser verdünnt; dies ist aber ein so schlechtes Ersatzmittel, daß nur die Gewöhnung an ein weißes säuerliches Getränk dazu treiben kann. Im Winter, auch wohl im Sommer auf Reisen, wird ein harter gesalzener Klumpen Käse,

gewöhnlich aus Schafmilch, in warmes Wasser geschabt, auch wohl mit etwas Mehl vermischt, um ein anderes Ersatzmittel zu gewinnen. Die Nachwirkungen, die sich nach dem Genuß des ächten Kumiß schon nach acht Tagen zeigen, sind eine gute Ernährung des Körpers, Zunahme der Kräfte und allgemeines Wohlbefinden; man athmet leichter, die Stimme ist freier und die Gesichtsfarbe wird blühender. Sieht man die im Winter ausgemergelten Gesichter, die eingefallenen Augäpfel und breit hervorstehenden Backenknochen der Nomaden im Frühling wieder, so erkennt man sie oft kaum, so ganz anders und kerngesund ist ihr Aussehn geworden. Es ist sehr zu bezweifeln, ob irgend eine andere Nahrung nach dem Fasten und bei der spärlichen Kost der Nomaden dem geschwächten Körper so zuträglich sein würde, als der Kumiß. Besonders wohlthätig scheint er bei chronischen Brustübeln zu wirken. Gewiß ist, daß bei den Kirgisen Auszehrungen, Brustschwindsuchten äußerst selten sind, wie auch Brustentzündungen, das Asthma der Greise und Brustwassersucht im höheren Alter. Von Lungenschwindsuchten findet man unter den Kirgisen schwerlich ein Beispiel. —

Eine ächt nationale tatarische Hauswirthschaft existirt in Kasan nicht mehr. Auch dies Volk ist schon von der europäischen Kultur berührt. Freiherr v. Haxthausen, der

mehrere Jahre nach Humboldt zwei wohlhabende tatarische Kaufleute in Kasan besuchte*), fand das Meublement in den Zimmern ganz europäisch. Ein Sopha statt eines Divans, Stühle, Tische, Glasschränke mit sehr hübschem chinesischen Porzellan, zwei Spiegel an den Wänden; Alles geschmackvoll, wie man es, bemerkt Haxthausen, bei uns vor 20 bis 30 Jahren sah. Eine herrliche persische Porzellanvase von höchst eigenthümlicher Form stand auf einem Seitentische. In einem der Glasschränke stand eine steinerne Schale mit Sprüchen aus dem Koran. Ein Glied der Familie, welches die Wallfahrt nach Mecca gemacht, hatte sie von dort mitgebracht, und sie schien besonders in Ehren gehalten. Vor dem Fenster standen Blumentöpfe mit blühenden Orangen, Feigen, Doppelpalmen und kleinen Blumen. An der Wand hing ein persischer Säbel (Schaschka) und ein Dolch, in Scheiden, die mit jenen Häuten überzogen waren, welche nur die Bucharen zu bereiten verstehen. Auf einem Tische lag ein Kalender in Form eines Thierkreises, ein Koran in arabischer Sprache, ein anderer in tatarischer Uebersetzung und einige tatarische Gebetbücher. Einen Theil des Fußbodens bedeckte ein dunkler sehr schöner persischer Teppich, der Thür gegen-

*) Studien ꝛc. I. S. 474 ff.

über war auf der weißen Wand mit großen schwarzen Buchstaben ein Vers aus dem Koran geschrieben. Die Thüren waren mit grünem Saffian beschlagen, auf dem von rothen Saffianstreifen mit Messingnägeln allerlei Figuren ausgelegt waren.

Man vergönnte dem Fremden auch einen Blick in das anstoßende Schlafzimmer. Hier lief längs der ganzen Fensterseite eine sechs Fuß breite Bank her, die als gemeinsame Schlafstätte der ganzen Familie diente. Kissen, Decken, Matratzen, Oberbetten waren in einer Ecke bis fast an die Decke aufgethürmt. Die Tataren lieben sehr weich zu liegen, und decken sich mit Federbetten so warm zu, wie die Norddeutschen. Die innere Einrichtung des Hauses konnte nicht genauer untersucht werden, da sich die Weiber, die man nicht sehen darf, darin befanden. Neugierig huschten sie verschleiert mehrmals an den geöffneten Thüren vorüber, kamen aber nicht näher.

Zur Tracht der hiesigen wohlhabenden Tataren gehört ein rundes, fest an den geschorenen Schädel anschließendes Käppchen (Kollabusch), welches meist hübsch, oft reich mit Gold gestickt ist; weite weiße baumwollene Beinkleider (Slan) werden in bunten Saffianstiefeln ohne Sohlen getragen, über welche man Pantoffeln mit niedrigen Absätzen (Baschmak) oder Ueberschuhe von gewöhnlichem Leder

zieht, die man selbst im Zimmer selten ablegt, so daß jene Stiefel gewissermaßen als Strümpfe anzusehen sind. Das Hemd (Kulmank) ist meist von Leinwand und läßt den Hals offen und bloß. Darüber wird eine Art Rock oder Camisol (Arschaluck), meist von gestreifter Seide, vorn mit Schleifen zusammengebunden, getragen, der bis an's Knie reicht, und mit einem Kuschak (Gürtel oder Shawl) gegürtet ist; darüber wird noch ein offener, langer und weiter flatternder Rock, wie unsere Schlafröcke, getragen, der selten schwarz, wie bei den polnischen Juden, sondern meist von hellen Farben ist. Das ist das Costüm wohlhabender tatarischer Kaufleute. Die tatarischen Bauern, Fuhrleute und Handwerker tragen über dem wirklich schmucklosen Käppchen einen spitzen weißen randlosen Filzhut, und statt des weiten offenen Rocks ein langes, um den Hals und an den Aermeln bunt ausgenähtes Hemd; dann meist blaue leinene Hosen und Fußlappen mit Filzschuhen. Nur bei feierlichen Gelegenheiten wird ein Turban getragen, der dadurch gebildet wird, daß über das Käppchen eine spitze hohe Filzmütze gesetzt und um diese ein feiner weißer wollener oder baumwollener Shawl gewunden wird, so daß die Spitze der Mütze hervorblickt.

Die Kasanschen Tataren gehören nach Körperbildung und geistigen Anlagen zu den edlern Völkern. Das Ge-

sicht ist oval, die Augen sind schwarz und lebendig, die Nase ist edel gebogen, der Mund fein, die Zähne vortrefflich, der Teint ist der der kaukasischen Race, weiß und roth. Sie sind mittlerer Statur, schlank gebaut, selten fett. Alle ihre Bewegungen sind gewandt, zierlich, oft edel. Die Weiber sind klein und stets durch die Schminke entstellt.

Die Tataren haben große Geistesanlagen, aber der Islam duldet ihre Ausbildung nur bis zu einem gewissen Grade. Ihre Schulen sind gut, fast Alle können lesen, schreiben und rechnen auf dem russischen Rechenbrette, sie haben auch einige Literatur*), und der Koran wird eifrig studirt. Es existiren auch einige höhere Schulen, wo arabisch und persisch gelehrt wird. Ihre Mollahs bilden sich meist in Gargali, zwei Meilen von Orenburg, wo eine berühmte tatarische Schule ist, aus. Viele gehen auch nach Buchara, wo nach ihrer Behauptung der Sitz großer

*) Die tatarische Sprache nimmt im Orient dieselbe Stelle ein, wie im Occident die französische. Oestlich von Persien bis China, westlich durch alle türkischen Länder, selbst noch in Tunis, kann man durch sie sich verständlich machen. Die herumziehenden armenischen Dichter, Improvisatoren, welche ihre langen Heldengeschichten in Persien und Kleinasien singen, dichten Alles in tatarischer Sprache.

Gelehrsamkeit sein soll. Mit Buchara existiren überhaupt viele Verbindungen*), sowohl in Betreff des Handels als der Religion. Die letztern hat das russische Gouvernement abzuschneiden gesucht, indem es einen muhamedanischen geistigen Mittelpunkt in Ufa, durch Ernennung eines Mufti, bildete, dem die ganze geistliche Gerichtsbarkeit über alle Muhamedaner des Reichs anvertraut ward.

Der Charakter der Tataren ist liebenswürdig; sie sind verträglich, ehrliebend, freundlich, zutraulich, ordentlich, reinlich. Gegen die Russen herrscht noch alte Antipathie und großes Mißtrauen, doch sind sie dem Gouvernement ergeben und gehorsam. Gegen Fremde, besonders Deutsche, sind sie offen, herzlich und gastfrei, in ihrem Familienleben liebevoll, und ihre Kinder erziehen sie sehr gut. Ihr Lebenswandel ist in der Regel moralisch. Die Mollahs üben in dieser Beziehung eine strenge Censur, welche sich so weit erstreckt, daß bei notorischen Verbrechen das ehrliche Begräbniß von ihnen verweigert wird. Eine Strafe, vor der die Tataren die größte Scheu haben.

In den tatarischen Dörfern ist es selten, daß ein Mann

---

*) Bucharische Kaufleute sieht man häufig in Kasan. Sie erkaufen sich dort gern tatarische Weiber, meist Mädchen von 12—13 Jahren.

mehr als eine Frau hat. In den Städten, besonders unter den wohlhabenden Kaufleuten, kommt es oft vor; aber mehr als zwei Weiber zu haben, ist sehr selten. Die Weiber werden gekauft und für sie der Kalim gezahlt, der selbst bei Bauern oft bis auf 500 Rubel Banco steigt. Verstößt der Mann seine Frau wegen Ehebruchs, so muß ihm der Kalim zurückgezahlt werden. Kann er aber den Ehebruch nicht behaupten oder beweisen, so erhält er ihn nicht zurück.

Die Tataren auf dem Lande sind sehr fleißige Bauern und vortreffliche Bienenväter. Sie sind fast alle persönlich frei. Nur giebt es unter ihnen einige Mursas (eine heimische Fürstenfamilie), denen der Czaar Iwan Wasiljewitsch Dörfer geschenkt hat. Die Einwohner derselben sind Leibeigne, doch soll die Leibeigenschaft der Sitte nach sehr eingeschränkt und milde sein.

Ihre Nahrungsmittel sind vorherrschend Fleischspeisen. Schweinefleisch vermeiden sie, weil der Koran es verbietet, Pferdefleisch gilt bei den gemeinen Tataren als die größte Leckerspeise, Honig und Milch lieben sie sehr und bereiten aus Honig guten Meth. Die Vornehmen trinken sehr viel Thee, und da in ihren Händen ein großer Theil des Theehandels liegt, so trinkt man bei ihnen die vortrefflichsten Sorten.

Ueber die eigentliche Bedeutung des Wortes Tatar bemerkt Humboldt Folgendes*): Im russischen Reiche gilt die Benennung Tataren stets für einen türkischen Menschenstamm, in dem man nicht eine mongolische Gesichtsbildung suchen muß. Die Tataren der Krimm, des Gouvernements Kasan und die von Tobolsk gehören zu dem sogenannten kaukasischen Menschenstamm. Tataren sind Türken, aber die Benennung Tataren gehörte ursprünglich bei asiatischen Schriftstellern den Mongolen an. Die falsche Anwendung des Wortes Tatar, welches Mongolen (Moho, Mongu) bezeichnete, auf den schönern türkischen Menschenstamm wurde durch die mongolischen Eroberungen veranlaßt. Die Chane, die nach der Zerstückelung des Reichs der Dschingischaniden in Kasan, Astrachan und der Krimm herrschten, hießen Tataren; ihre Unterthanen und Armeen waren größtentheils türkisch. Sie selbst nahmen bald die türkische Sprache an, und so entstand der Gebrauch, die Benennung Tataren von der Herrscher-Familie auf die beherrschten Türken zu übertragen. Wenn man bei uns so oft von tatarischen Gesichtszügen redet und darunter ein gewisses Schiefstehen der Augen oder das Aufgeworfene der Backenknochen ver-

*) Rose, historischer Bericht rc. I. S. 108.

steht, so läßt sich dieser Ausdruck allerdings durch die alte Identität der Mongolen und Tataren rechtfertigen; aber die Tataren des russischen Reiches haben eine kaukasische, den indo-germanischen Stämmen ähnliche Gesichtsbildung und im obigen Sinne des Worts sahen die Tataren von Kasan und Tobolsk keineswegs tatarisch aus, das heißt, sie gleichen nicht den mongolischen Stämmen, den Kalmücken, Sungaren, Torguten und Buräten.

Am Morgen des 9. Juni setzten Humboldt und seine Gefährten ihren Weg fort. Von dem Balkon an der Hinterseite des hochgelegenen Hauses, in welchem sie wohnten, warfen sie scheidend noch einen Blick auf den daran stoßenden Garten und die Stadt, die man von hier aus vortrefflich übersehen konnte, und nahmen Abschied von Professor Simonoff und anderen Freunden, die noch gekommen waren, den Reisenden ein Lebewohl zu sagen.

Das nächste Ziel derselben war die Stadt Perm, welche von Kasan 574 Werst entfernt ist. Der Weg ist auf der ersten Station hinter Kasan nicht unangenehm und führt zum Theil durch einen schönen Wald von Pappeln, Eichen und Linden; er ist aber äußerst sandig. Dagegen kam man bei Arsk, der zweiten Station hinter Kasan, auf einen festen fruchtbaren Lehmboden, welcher ziemlich den Tag über anhält und auf dem die Tataren, die auch hier

die umliegenden Ortschaften bewohnen, die Reisenden mit gewohnter Schnelligkeit beförderten.

Auf diesem Wege sahen die Letzteren zum ersten Male einen Transport von Verbannten, die nach Sibirien geschickt wurden. Er bestand aus Frauen und Mädchen, etwa 60 bis 80 an Zahl. Sie gingen frei, und waren folglich nur leichtere Verbrecher; denn die schwereren, wie sie den Reisenden später noch begegneten, gehen zu beiden Seiten eines langen Taues, an welches sie mit einer Hand befestigt sind. Ein jeder solcher Transport wird von Baschkiren eskortirt, die beritten, mit Lanze, Pfeil und Bogen bewaffnet und deren spitzige Mützen, zottige Mäntel und eigenthümliche Gesichtsbildung, die sich derjenigen der Kalmücken nähert, durch Abbildungen und Beschreibungen hinlänglich bekanut sind. Bei sämmtlichen Stationen, etwa alle 30 Werst, befinden sich auf diesem Wege, der Hauptstraße nach Sibirien, hölzerne, mit Pallisaden umgebene Häuser, in welchen die Verschickten, wie man in Rußland die nach Sibirien Verbannten nennt, die Nächte zubringen und je den vierten Tag Ruhetag halten. Das öftere Zusammentreffen mit ihnen erhöht die Annehmlichkeit der Straße nach Sibirien gerade nicht; die Behandlung der Transportirten ist übrigens, soweit sich Professor Rose davon überzeugen konnte, nicht schlecht;

auch die Stationen sind nicht zu groß, aber der Weg ist doch durch die außerordentliche Länge sehr beschwerlich.

Ein englischer Reisender, Ch. H. Cottrell*), welcher im Jahre 1840 Sibirien besuchte, und von Moskau aus einem Transport von 80 Verbannten beiwohnte, berichtet Folgendes: Nachdem Alles zum Aufbruch des Schutzgeleites vorbereitet ist und die Gesellschaft eine tüchtige Mahlzeit von Brod, Suppe und Quas eingenommen hat, wird sie in Marschordnung gebracht und tritt unter einer Bedeckung von Soldaten mit einem Offizier, der jeden Tag abgelöst wird, bei Trommelwirbel ihre Reise an. Von den Gefängnißmauern wird der Zug der Verurtheilten bedeutend durch deren Familien vermehrt, welchen es jederzeit erlaubt ist, ihre Verwandten zn begleiten, und diejenigen, welche die Mittel dazu haben, können sich, statt zu Fuß zu gehen, mit geringen Kosten einen „abooz“ oder Schlitten verschaffen. Die Ketten haben bei dem verwegensten Verbrecher nie mehr als ein Pfund Schwere. Man legt sie an die Hände oder an die Beine, je nach

*) Sibirien. Nach seiner Naturbeschaffenheit, seinen gesellschaftlichen und politischen Verhältnissen und als Strafcolonie geschildert. Deutsch von Lindau. 2 Thle. Dresden und Leipzig 1846.

der Wahl der Gefangenen, die zwei und zwei an einander befestigt werden; sie ziehen es gewöhnlich vor, Hände und Arme frei zu haben. Der Marsch der Verbannten beträgt am ersten Tage nur vier Stunden, verändert sich aber nach Entfernung der Dörfer, wo sie übernachten, und geht nie über sechs bis sieben Stunden hinaus. Da wir denselben Weg, den sie gewöhnlich wandern, bis zum entferntesten Ziele verfolgt haben, so können wir das Zeugniß geben, daß, je weiter sie kommen, ihre Herbergen immer besser werden. Es giebt in jedem Dorfe ein ausschließend für die Gefangenen bestimmtes Haus, das meistens das beste in der Umgegend ist. Sie bekommen ein kleines Taggeld für ihren Lebensunterhalt, das sie zusammenschießen, und vermehren ihre Mittel durch die milden Gaben, die sie stets von den Einwohnern der Orte empfangen, durch welche ihr Weg führt. Die Kaufleute und die reicheren Krämer widmen diesem Zwecke jährlich große Summen, und in Sibirien werden die Verbannten oder, wie man sie schlichtweg nennt, die „Nesttschastni ludi" (unglückliche Leute) oft ganz durch die Mildthätigkeit der Eingebornen erhalten. — Wir sind fest überzeugt, vesichert Cottrell, daß diejenigen, die sich gut aufführen, unterwegs selten schlecht behandelt werden, doch da der Offizier, welcher sie unter seiner Obhut hat, nur auf einer Tage-

reise mit ihnen geht, so mag es wohl vorkommen, daß sie beim häufigen Wechsel der Aufseher dann und wann in die Hände eines gefühllosen und tyrannischen Mannes fallen. —

Es war spät Abends, als unsere Reisenden in der Kreisstadt Malmüsch ankamen. Der Postmeister, in dessen Wohnung sie eintraten, um sich Thee zu bereiten, machte sie auf eine Menge Knochen und Zähne von Mammuthen aufmerksam, die er theils in seine Zimmer, theils vor sein Haus hatte legen lassen, und welche alle an den Ufern der Wjatka, in deren Nähe Malmüsch liegt, gefunden wurden.

Die Stadt Malmüsch gehört bereits, gleichwie die vorhergehende Station Jänjulowskaja, zum Gouvernement Wjatka. Dieses Gouvernement bildet auf dem Wege, auf welchem die sibirische Straße dasselbe durchschneidet, eine mit Wald bedeckte Hochebene, welche sich bis 800 Fuß erhebt. Auf ihr entspringen eine Menge Flüsse, die der Kama und Wjatka zufließen, von denen dieses Plateau gleichsam eingefaßt wird. Beide Flüsse entspringen nicht weit von einander, ziemlich in der Mitte desselben und fließen anfangs in paralleler Richtung nordwärts fort, dann in entgegengesetzter Richtung, bis ihr Lauf sich krümmt und die Kama, etwa 120 Werst südöstlich von

Malmüsch, die Wjatka in sich aufnimmt. Die Flüsse dieses Bezirks sind sehr fischreich und die Sterledde der Tschepza, eines Seitenflusses der Wjatka, in jener Gegend sehr berühmt.

Die Waldung, welche dieses Plateau bedeckt, besteht hauptsächlich aus Tannen und Fichten (Pinus Abies und sylvestris), deren Stämme nur selten ausgezeichnet und groß waren, wenigstens nicht in der Nähe der Landstraße. Weiße Birken in dem Kienwalde, schöne grüne Linden, meist von geringer Größe und strauchartig, nebst wilden Rosensträuchen, die in üppiger Fülle zur Seite des Weges blühten, bilden zuweilen für das Auge überraschend angenehme Gruppen; doch waren ihre Formen botanisch noch immer dieselben wohlbekannten, wie sie sich gleichfalls bei Berlin finden. Der Wald, welcher dicht hinter Malmüsch anfängt, zieht sich ohne Unterbrechung fort. Die Reisenden brachten noch zwei Tage, den 10. und 11. Juni, darin zu. Nur in der Umgebung der Dörfer ist er etwas gelichtet und in Ackerfeld verwandelt; allein die Dörfer finden sich nur sparsam alle 20—25 Werst, da, wo Stationen sind, dazwischen ein. An andern Stellen ist er unabsichtlich auch durch Waldbrände weggenommen, deren Verwüstungen zwar öfter in den sibirischen Wäldern sichtbar sind, die aber nirgend so häufig angetroffen werden

als hier. Die Reisenden fuhren zuweilen meilenweit, ohne zu beiden Seiten etwas anderes zu sehen, als die verkohlten Ueberreste der Baumstämme, was einen traurigen Anblick gewährte. Freilich werden dergleichen Waldbrände zuweilen wohl absichtlich, wie in Schweden, angelegt, um Land zum Ackern zu gewinnen, indeß bei weitem nur dem kleinern Theil nach; die meisten entstehen vielmehr aus Nachlässigkeit von Hirten und Wanderern, die sich im Walde, um sich zu wärmen oder zu kochen, Feuer anmachen und es beim Fortgehn nicht wieder auslöschen. Das Feuer greift dann öfters außerordentlich um sich und wird gewöhnlich nur durch zufällige Umstände, meist nur durch starke Regengüsse gelöscht. Auf diese Weise werden zuweilen ungeheure Strecken Waldes vernichtet; allein man achtet darauf nicht, denn der Wald hat keineu Werth und wächst mit der Zeit wieder nach.

Die Straße, welche durch den Wald geht, ist breit, wie alle russischen Landstraßen, und außerdem noch zu beiden Seiten fast um die nämliche Breite vom Walde frei gemacht. Sie ist auch hier mit einer doppelten Reihe von Birken eingefaßt. Der Breite ungeachtet ist sie vortrefflich; sie ist nämlich mit einem groben Kies überschüttet, der überall hier unter der rothen lehmigen Dammerde gefunden wird und der ein eben so gutes wie leicht zu

erhaltendes Material für den Wegebau abgiebt. In Kilmes-Seltinskaja, einem Dorfe, in welchem die Reisenden am 10. Juni Mittag machten, wurde ihnen ein versteinertes Holz gewiesen, welches in einzelnen Stücken in diesem Sande vorkommt.

Die Bewohner dieser Gegenden sind Wotjaken, ein Volk, welches nach Klaproth's Untersuchungen zum finnischen Stamme der Permier gehört. Die eigenthümliche Sprache der Wotjaken ist etwas mit dem Dialekte der Tschermissen gemischt, die nebst den Mordwinen zum Stamme der Wolgischen Finnen gehören; wogegen Tschuwaschen, Baschkiren und Kirgisen Zweige des großen türkischen Stammes sind. Sie haben jedoch meist die christliche Religion und mit dieser zugleich die russische Sprache, so wie russische Sitten angenommen; nur ihre eigenthümliche Tracht haben sie größtentheils noch beibehalten. Die Frauen tragen nämlich hohe Mützen von der Form eines abgestumpften Kegels, die aus Birkenrinde bestehen, mit blauem Tuch überzogen und vorn mit silbernen Münzen und rothen Franzen behängt sind; die Mädchen aber tragen niedrige Kappen, über welche ein viereckiges weißes Tuch geschlagen ist, welches nach hinten herabhängt. Mit diesen thurmähnlichen Mützen verrichten die Frauen auch ihre Arbeit auf den Feldern.

Das letzte von Wotjaken bewohnte Dorf, das man am 11. Juni Vormittags passirte, war Debeskaja. Es ist zugleich das letzte im Gouvernement Wjatka; das nächstfolgende, Klenowka, gehört schon dem Gouvernement Perm an und wird wieder von Russen bewohnt. In der Nacht setzten unsere Reisenden jenseits Ochansk über die Kama und kamen am Morgen in Werchne Mulinsk auf den Gütern des Grafen Polier an, wo sie den Tag über (den 12. Juni) verweilten.

Werchne-Mulinsk ist ein großes Dorf, das eine steinerne Kirche mit einem Thurm und einem Glockenspiel hat. Es liegt 10 Werst westlich von der Gouvernementsstadt Perm an dem kleinen Flüßchen Muli, das sich nicht weit davon in die Kama ergießt. Die Reisenden hatten anfangs die Absicht, die dem Grafen zugehörigen Kupfergruben und Hütten zu besuchen; doch die Besichtigung derselben hätte, da sie jenseits der Kama ziemlich entfernt von Werchne-Mulinsk liegen, zu viel Zeit gekostet. Die Kupfererze, welche daselbst gewonnen werden, sind sogenannte Sanderze. Sie bestehen aus einem feinkörnigen, zuweilen auch grobkörnigen Sandstein, der Geschiebe bis zu der Größe einer Haselnuß enthält, die aus Quarz, Hornstein und Jaspis zusammengesetzt sind. Dieser sehr kalkhaltige Sandstein ist meistentheils mürbe und bröcklig

und zerfällt an der Luft. Die Kupfererze, welche er enthält, bestehen größtentheils aus erdigem Malachit und aus Kupferlasur, die in dem Sandstein fein vertheilt sind und oft nur als eine Färbung desselben erscheinen; doch kommt die Kupferlasur auch in kleinen Körnern und Kugeln vor.

Ueberreste von Vegetabilien finden sich häufig in diesem Sandstein, zuweilen auch Ueberreste von Fischen. Die ersteren bestehen meist aus mehr oder weniger großen Stamm- und Aststücken und sind gewöhnlich in schwarzgefärbten Hornstein umgewandelt, an welchem man jedoch noch deutlich die Jahresringe erkennen kann; doch findet man auch Stücke von baumartigen Farrnkräutern, die entweder bloße Steinkerne von Sandstein sind oder noch die äußere, in Kohle umgeänderte Rinde erkennen lassen. Die Kupfererze haben sich besonders an solchen Stücken angehäuft und diese mehr oder minder durchdrungen. Von Fischen erhielten unsere Reisenden in Werchne-Mulinsk zwei schöne Exemplare, an denen zwar nicht die Köpfe und Flossen zu sehen, aber die Körper mit den Schuppen sehr gut erhalten waren. Ein anderes kleineres Exemplar, aber mit Kopf und Schwanzflossen, befand sich schon in der Sammlung zu Berlin.

Die Erze sind nicht reich, aber leicht zu verschmelzen, sie geben in der Regel nur $1\frac{1}{2}$ bis 3 Procent Garkupfer.

Der Bergbau auf diese Sanderze ist schon sehr alt; denn ehe er von den Russen in den dreißiger und vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wieder aufgenommen wurde, war er schon von einem älteren Volke, wenigstens in den südlichen Gegenden, betrieben worden, und die alten Halden und abgeteuften Schachte derselben an den Ufern der Sakmara und Dioma haben sehr häufig Veranlassung zur Entdeckung der jetzt bearbeiteten Gruben gegeben. Spuren eines solchen früher betriebenen Bergbaues hat man auch auf der Ostseite des Ural selbst, ja im ganzen Altai und in der Kirgisensteppe gefunden. In Rußland schreibt man diesen ausgedehnten Bergbau den Tschuden zu und nennt daher diese alten Arbeiten Tschudische Arbeiten.

Von Werchne-Mulinsk an setzten unsere Reisenden nun gemeinschaftlich mit dem Grafen Polier ihren Weg fort. Sie brachen am Morgen des 13. Juni auf und trafen sehr bald in dem nahgelegenen Perm ein, welches unmittelbar an dem linken Ufer der Kama liegt. Erst in neuerer Zeit ist Perm zur Gouvernementsstadt erhoben worden, bis zum Jahre 1780 war es nur ein unbedeutender Flecken (Slobode). Die Stadt ist gegenwärtig schon von ziemlichem Umfang und treibt großen Verkehr, da alle die Kama herabkommenden Schiffe bei ihr anlegen müssen.

Sie hat gerade und breite Straßen, einen großen Markt und mehrere Kirchen und ist rundherum mit einer schönen Allee von Birken umgeben. Ihre Häuser sind meistentheils von Holz, doch sind alle Krongebäude von Stein aufgeführt. Im Jahre 1855 zählte Perm 11,917 Einwohner. Zur Zeit der Humboldtschen Reise war Perm noch der Sitz der obersten Behörde für die Bergverwaltung des Ural, die aber später nach Katharinenburg verlegt wurde.

Die Reisenden hielten sich in Perm nur so lange auf, als Humboldt Zeit bedurfte, um einige nothwendige Besuche zu machen; Rose und Ehrenberg bestiegen inzwischen einen Berg, der sich gleich hinter der Stadt erhebt, aus grauem Sandstein besteht und sehr wahrscheinlich noch zur Formation des Kupfersandsteins gehört, sonst aber nichts Merkwürdiges darbietet.

Das nächste Ziel war nun die Stadt Katharinenburg, welche 360 Werst von Perm entfernt und schon auf dem Ostabhange des Ural gelegen ist, dem man jetzt ohne Aufenthalt und erwartungsvoll entgegeneilte. Der Weg, welcher von Kasan aus bis Perm eine ganz nordöstliche Richtung genommen hatte, wandte sich nun wieder südöstlich bis nach Atschitskaja, und erst von hier aus nimmt er eine gerade östliche Richtung. Wenn die Straße nicht über

Perm führte, welches mehr als 15 Meilen nördlicher liegt als Katharinenburg, so könnte der Weg von Kasan nach diesem Theile des Ural bedeutend abgekürzt werden; indeß die Straße ist vortrefflich und die Gegend sehr angenehm. Anfangs führt der Weg über mehrere Bergrücken fort, die von derselben Beschaffenheit sind, wie der bei Perm bestiegene. Wald und Wiesen wechseln zu beiden Seiten und gewähren immer neue Ansichten. Mehrmals eröffnete sich noch von den Höhen durch die Waldung ein freier Durchblick auf Perm, dessen Thürme den Horizont begrenzten. Der Wald bestand aus Weiß- und Rothtannen, von denen sich die ersteren schon von fern durch ihr dunkles Laub und ihre spitzere pyramidalische Gestalt kenntlich machten. Dazwischen standen Birken und Pappeln (Schwarz-, Weiß- und Zitterpappeln, besonders die letzteren), welches bunte Gemisch von Laub- und Nadelholz die Reisenden auch so häufig am Ural fanden und das den Wäldern dieses Gebirges den so eigenthümlichen Reiz und das schöne parkähnliche Ansehn giebt. Diese Beschaffenheit behielt der Weg indeß nur die ersten beiden Stationen von Perm; auf der dritten wird er ebener, der Wald hört mehr und mehr auf und macht bebauten Ackerfeldern Platz. Auch der Sandstein verschwindet und wird von einem dichten Kalkstein bedeckt.

Nachmittags traf man in der Kreisstadt Kungur ein, die eine recht anmuthige Lage am Abhange eines Bergrückens hat an dem Einflusse des Iren in die Sülwa, mit der jenes Flüßchen durch die Tschussowaja in die Kama fällt. Die Stadt ist durch eine nahe dabei im Gyps befindliche Höhle bekannt, die unsere Reisenden, da sie nur vier Werst von der Stadt entfernt ist, nicht ununtersucht lassen wollten. Sie liegt nordöstlich von Kungur an einem Bergabhange, unmittelbar an dem jenseitigen rechten Ufer des Iren. Ganz in der Nähe befindet sich ein Dorf, bei welchem man sich übersetzen ließ; da es aber nicht möglich war, in demselben einen Führer zum Besuchen der Höhle zu fiuden, so mußte man sich mit dem Aeußern begnügen, das weiter keine Merkwürdigkeit darbot. Der Abhang des Berges besteht aus reinem Gyps, der große Lagen von Kalkstein eingeschlossen hat, und in diesem befindet sich 18 Faden über dem Wasserspiegel der Eingang zur Höhle, der nur eng und klein ist. Dr. Erdmann, welcher dieselbe im Jahre 1816 besuchte, giebt folgende Beschreibung von ihr*):

*) Beiträge zur Kenntniß des Innern von Rußland II. 2. S. 147. ff. Eine noch ausführlichere Beschreibung der Eishöhle bei Kungur findet sich, nach dem Russischen von Kittara, in Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rußland, VIII. S. 75. ff.

Mit Kerzen und einer langen aufgerollten Schnur stiegen wir zu dem Eingang hinauf. Den Vorhof, in welchem wir unsere Lichter anzündeten, bildet ein Gewölbe, das hinten zu einer ziemlich engen Oeffnung führt. Durch diese kriecht man abwärts in die erste bedeutende Abtheilung von 21 Faden Länge. Düster wölbt sich in derselben die graue Decke empor, während Felsentrümmer den Boden bedecken und klaffende Spalten zur Seite heraufgähnen. Dann kommt man durch eine andere Schlucht in ein anderes Gewölbe von acht Faden Länge. Wie mit Krystall überzogen strahlt hier die schneeweiße Decke blendend den Schein des Lichtes wieder, und wo man sich hinwendet, erblickt man das Gestein mit einem dicken Reife in Form von schön geordneten Spießen und Blättern des reinsten Eises belegt. Eine neue Schlucht führt zu einer dritten Abtheilung von 18 Faden Länge. In dieser gelangt man links zu einem hohen Eisberge, von dem herabtriefenden Wasser gebildet, und der Wärme des Sommers, gleich einem Gletscher, trotzend. Schon nähert sich sein Gipfel der Decke des Gewölbes und wird sie im Laufe der Zeit wahrscheinlich erreichen.

Man geht daran vorüber und wendet sich hinter ihm zu einer vierten Grotte von größerer Ausdehnung. Beim Eingange derselben erheben sich schlanke Eispfeiler senkrecht

vom Boden bis zur Decke, und scheinen letztere zu stützen; dann wandert man zwischen großen Steinblöcken und zertrümmerten Flözschichten über einige spiegelnde Eisflächen, und gelangt nach 50 Faden Entfernung von jenen Pfeilern zu neuen Säulen gleicher Art. Auf diesem Wege wölbt sich die Decke bisweilen zu einer bedeutenden Höhe, und an zwei Stellen steigen senkrechte Schluchten empor, deren Ende das Auge nicht zu erreichen vermag, und die von herabströmenden Wassern gebildet zu sein scheinen, ob sie gleich oben geschlossen sind. Durch engere und weitere Stellen schlingt sich der Pfad jetzt zwischen Felsentrümmern und Seitenschluchten in verschiedener Richtung zu einer neuen Grotte, deren zernagte Wände wie Tuffstein erscheinen, und 625 Faden vom Eingange entfernt, gelangt man zu einem See, der sich noch weit unter dem niedrigen Felsengewölbe fortzieht. Da uns das Wasser hier nicht weiter vorzudringen erlaubte, so kehrten wir, von unsrer durch die labyrinthischen Gänge gezogenen Schnur geleitet, zurück. Indessen soll man bei trockner Witterung 120 Faden weiter zu einem zweiten See gelangen, bei welchem ein Kreuz errichtet ist, dessen Ursprung man nicht kennt. Was die Richtung dieser Höhle betrifft, so ist sie anfangs nordöstlich, dann nördlich, dann östlich und endlich südöstlich. Die Schluchten und der Boden in derselben

steigen bald auf, bald ab, woraus die verschiedene Temperatur der einzelnen Grotten, die bald Wasser, bald Eis enthalten, erklärbar wird. Im Ganzen senkt sie sich aber allmälig immer tiefer unter den Horizont hinab. Auch die Höhe derselben ist sehr verschieden. Denn bald berührt die Decke fast den Boden, und läßt nur eine klaffende Spalte zum mühseligen Durchschlüpfen übrig, bald wölbt sie sich zu einer Höhe von 5—8 Faden empor, und läßt die Stimme im vervielfachten Echo wiederhallen. Uebrigens giebt es außer den beschriebenen Gemächern noch eine Menge andrer; denn überall öffnen sich zwischen den herabgestürzten Bruchstücken neue Schlupfwinkel und Eingänge zur Seite, so daß man den Ausweg schlechterdings nicht wiederfinden würde, wenn man nicht dem Beispiele der Ariadne folgte. Unser Begleiter behauptete, mehr als 100 verschiedene Grotten von mancherlei Gestalt und Größe befahren zu haben, die nach ihm drei Hauptreihen bilden. —

Nachdem Humboldt und seine Gefährten nach Kungur zurückgekehrt waren, setzten sie ihre Reise in der Nacht rasch vorwärts. Am folgenden Morgen, den 14. Juni, trafen sie in Atschitskaja ein, wo sie nach Oeffnung der Wagen, die sie während der sehr kalten Nacht geschlossen hatten, eine lange, ziemlich niedrige Bergkette vor sich

sahen, die in fast gerader Linie mit wenig Krümmungen im Norden und Süden den östlichen Horizont begrenzte. Es waren die Vorberge des Ural. Hinter dem 22½ Werst von Atschitskaja entfernten Dorfe Bisserskaja erreichten sie diese Gebirgskette selbst. Sie besteht aus einem rauchgrauen, mergelichten Sandstein, der wahrscheinlich sehr neuen Ursprungs ist. Er bildet hintereinander fortlaufende Züge, die alle von Nord nach Süd streichen, auf der westlichen Seite meist prall ansteigen, auf der östlichen allmäliger abfallen und sich zu einer Höhe erheben, die der des eigentlichen Ural auf der sibirischen Hauptstraße nur sehr wenig nachsteht. Ein Bergrücken, acht Werst hinter Bisserskaja, Mayaskaja Gora genannt, hat eine Höhe von 973 Fuß, 297 über Bisserskaja; ein andrer, 7½ Werst diesseits Klenowskaja, nach diesem Dorfe auch der Klenowskische Berg (Klenowskaja Gora) genannt, 1094 Fuß. Die größte Ausdehnung sowohl an Höhe als auch an Breite hat aber ein anderer mächtiger Rücken, Beresowaja Gora genannt, zwischen Kirgischansk und Klenowskaja, welcher eine Höhe von 1168 Fuß erreicht.

Diese verschiedenen Bergrücken sind mit der schönsten Waldung bedeckt, die aus denselben Bäumen besteht, wie bei Perm, hier aber mit freien Plätzen voll des üppigsten Krautwuchses abwechselt, der so dicht und hoch ist, daß er

da, wo er einmal überhand genommen hat, gar keine Bäume und Sträucher aufkommen läßt. Hier fanden die Reisenden neben Trollius europaeus und Dracocephalum nutans den schönen Orobus lathyroides in voller Blüthe und Lilium Martagon mit schwellenden Knospen. Unter der Waldung waren große Strecken von den Blüthen verschiedener Cypripedien auf das prachtvollste verziert. Die großen glockenförmigen Blumen des Cypripedium Calceolus, guttatum und Macranthus bildeten oft einen abwechselnd gelben, blauen und rothen Teppich von der überraschendsten Schönheit. So rasch war der Wechsel vom Winter zum Sommer gewesen! Die Newa hatte man noch im Eisgange verlassen und am Ural fand man drei Wochen später schon alle Kräuter in vollster Blüthe! Der kalten Nacht war ein sonnenklarer warmer Tag gefolgt, und dies erhöhte noch den Eindruck, den dieser erste Eintritt in den Ural auf die Reisenden machte. Es war Sonntag; in Klenowskaja wurde das Pfingstfest gefeiert, alle Welt war vor den Thüren und freute sich des Festes und des Tages.

In Grobowskoje, der dritten Station von Bisserskaja, die man erst mitten in der Nacht erreichte, tritt der Kalkstein an die Stelle des Sandsteins. Bei anbrechendem Morgen setzten die Reisenden über die Tschussowaja. Die Tschusso-

waja ist ein für diesen Theil des Ural sehr wichtiger Fluß, da er sehr bald nach seinem Ursprunge, wenigstens im Frühjahr bei schwellendem Wasser, schiffbar und zum Transport der Produkte des Ural vielfältig benutzt wird. Er entspringt etwa 70 Werst südlich von Bilimbajewsk und fließt von hier aus ziemlich lange in nördlicher Richtung der Westseite des Ural entlang, bis er sich ungefähr in der Breite von Perm nach Westen wendet und 12 Werst nördlich von Perm sich in die Kama ergießt.

Die regelmäßige Schifffahrt auf der Tschussowaja besteht schon seit der Regierung Peter's des Großen*), wo der Tulaer Kaufmann Demidoff anfing, am Ural Erze zu suchen, Hütten anzulegen und deren Produkte zu verschiffen; sie erstreckt sich von der Redwiner Hütte an, die 20 Werst oberhalb von Bilimbajewsk liegt, fast 500 Werst weit abwärts. Gegenwärtig wird der Fluß jährlich von etwa 600 Schiffen verschiedener Größe und mit sechs Millionen Pud Ladung befahren. Diese letztere besteht zu größerm Theil aus den Erzeugnissen aller Staats- und Privathütten des Katharinenburger Ural, und es gehören

---

*) „Eine Fahrt auf der Tschussowaja." Nach dem Russischen von Rogow, in Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rußland. Bd. 12.

dazu vorzüglich alle Arten von gefrischtem Eisen, Roheisen und Kupfer, sodann Artillerie- und andere Geräthe und endlich animalische und vegetabilische Produkte, wie Talg, Oel oder Butter, Lein- oder Hanfsaamen, Weizen u. a. Dies Alles wird zu Wasser bis Nischni-Nowgorod gebracht und von da durch ganz Rußland verbreitet.

Nach Art der Gebirgsflüsse ist die Tschussowaja in ihren oberen Theilen von geringer Tiefe, schmal und reißend, in der Mitte ihres Laufs ebenfalls schnell strömend, gekrümmt, voll Klippen und Untiefen, so wie mit hohen Felsufern begrenzt, in ihrem untern Theile dagegen, durch die Aufnahme vieler beträchtlichen Bäche, ziemlich breit, von langsamer Strömung und voll von veränderlichen, theils vorragenden, theils überstauten Sandinseln. Ihre Beschiffung ist mit Mühseligkeiten und Gefahren verbunden. Die felsige Begrenzung zeigt sich bald auf dem rechten, bald auf dem linken Ufer, doch immer nur einseitig, so daß einer steilbegrenzten Stelle jedesmal eine Niederung mit Wiesen, Wald, Ueberresten eines alten Bettes und Sümpfen gegenüberliegt. An den felsigen Stellen sieht man ungeheure Massen eines dunkel gefärbten Kalksteins, dessen Schichten bald geneigt, bald senkrecht oder verschiedenartig gebogen sind. Einzelne Klippen, die bei den Windungen des Flusses von dem Ufer vorspringen,

der Strömung entgegenstehen und sie in zwei Hälften theilen, sind am gefährlichsten für die Schiffer, weil das Wasser, in Folge seiner zuvor erlangten Geschwindigkeit, sich nicht plötzlich in die Krümmung des Bettes wendet, sondern bisweilen in seiner frühern Richtung, d. h. gerade gegen den Felsen, fortfährt und das Fahrzeug mit sich reißt. An solchen Stellen besteht die Kunst des Lootsen darin, entweder bei Zeiten die Strömung gegen die Seite der Uferbiegung zu durchschneiden, oder, je nach der zu Gebote stehenden Arbeitskraft, den geeigneten Augenblick zu finden, in dem das Schiff in die Richtung jener Wendung zu bringen ist. Wenn er dagegen das Schiff zu früh wendet, so wird es auf das der Klippe gegenüberstehende Ufer geworfen, welches immer mit Untiefen besetzt ist, während eine zu späte Wendung das Scheitern an der Klippe zur Folge hat. Die Felsen werden natürlich um so gefahrbringender, je stärker der Wind ist. In den engeren Thalstrecken bricht dieser oft plötzlich los und treibt das Schiff bald gegen die Klippen, bald gegen die gegenüberliegenden Bänke. Um die Gefahr zu vermindern, müssen daher, auf Befehl der Regierung, alle Schiffseigenthümer, welche die Tschussowaja befahren lassen, sogenannte saplawni (d. h. Schwimmer, eigentlich Beischwimmer) haben. Diese bestehen aus vier bis fünf

Balken, die mit einem Stricke verbunden sind und vor dem Felsufer schwimmen. Sie vermindern wenigstens den Stoß eines scheiternden Schiffes, indem sie es verhindern, den Felsen selbst zu berühren. Freilich kommt es auch vor, daß betrügerische Lootsen in Folge heimlicher Verabredung mit den Uferbewohnern mindestens ein Fahrzeug ihrer Karawane absichtlich scheitern lassen.

Bald darauf, nachdem die Reisenden über die Tschussowaja gesetzt waren, erreichten sie die nur einige Werst davon gelegene Station, das Hüttenwerk Bilimbajewsk, das erste, welches sie auf ihrem Wege trafen. Die Eisenhütte liegt an einem kleinen Bache, der Bilimbajewska, die sich in die Tschussowaja ergießt und hier durch einen Damm zu einem Sparteich aufgestaut ist, um für die Gebläse der Oefen stets hinreichende Aufschlagewasser zu liefern. Dergleichen Sparteiche sahen sie später bei allen Eisenhütten des Ural; überall sucht man sich durch Aufstauung von kleinen Bächen, an welchen man die Hütten angelegt hat, die zum Betriebe nöthigen Wasser zu verschaffen. Sieben Werst von Bilimbajewsk kommt man zu einer zweiten Eisenhütte, Schaitansk, an der Schaitanka, einem kleinem Bache, der sich ebenfalls in die rechte Seite der Tschussowaja ergießt. Drei Werst weiter kommt man bei dem Dorfe Taliza über einen dritten kleinen Nebenfluß der Tschusso-

waja, und dies ist der letzte auf diesem Wege, welcher den europäischen Gewässern zufließt. Der Weg erhebt sich nun ganz allmälig noch etwa sechs Werst, bis man auf der Höhe eines breiten Bergrückens angelangt ist, der den Namen Beresowaja Gora führt, wie der, welcher zwischen Klenowskaja und Kirgisschanskaja gelegen ist. Er bildet auf diesem Wege die höchste Erhebung, erreicht jedoch nur die sehr mäßige Höhe von 1271 Fuß, die also nur um Weniges die des frühern gleichnamigen Berges übersteigt. Doch liegt nicht weit davon südlich in demselben Zuge ein anderer Berg, Wolschaja Gora genannt, welcher den Paß auf der Straße nach Katharinenburg noch an 1000 Fuß übertreffen soll. Von der Beresowaja Gora senkt sich der Weg wieder eben so allmälig als er anstieg, und 15 Werst von Schaitansk kommt man bei dem Dorfe Nowaja Alexejewskaja über einen kleinen Fluß, die Malaja (kleine) Räscheta, die sich in den Isset ergießt, sich durch diesen mit dem Tobol, Irtysch und Ob vereinigt und also schon zu den asiatischen Flüssen gehört. Sie hat bei dem Dorfe eine südliche Richtung, krümmt sich aber bald nach Osten und nimmt dann eine nordöstliche Richtung an, so daß bei dem Dorfe Räschety, der letzten Station vor Katharinenburg, 23 Werst vor dieser Stadt, der Weg zum zweiten Male über sie führt.

Die Beresowaja Gora liegt also in dem Kamm des Gebirges, welcher hier zugleich auch die Wasserscheide bildet. Dies ist jedoch nur auf dieser Straße der Fall, denn wenige Werst südlich von der Wolschaja Gora wird er durch die Tschussowaja durchbrochen, welche östlich von ihm entspringt und auch auf seiner Ostseite so weit entlang fließt, daß sie der kleinen Räscheta bis auf eine Entfernung von vier Werst nahe kommt, worauf sie ihren Lauf verändert, in nordwestlicher Richtung durch den Kamm des Gebirges dringt und erst jenseits Bilimbajewsk in der ursprünglichen nördlichen Richtung fortsetzt. Ein bedeutender Gebirgszug, der die Tschussowaja von der kleinen Räscheta trennte, findet sich so wenig, daß man schon, um die beiden Flüsse zu verbinden, einen Canal projektirt hat, der, obwohl nicht länger als vier Werst, zu gleicher Zeit das Eismeer und das kaspische Meer verbinden würde. Die Entfernung dieser beiden Wassersysteme ist sogar noch geringer, denn etwas östlich von dem projektirten Canal liegen noch mehrere kleine Seen, die ihren Ausfluß in die Tschussowaja nehmen, sich also der kleinen Räscheta noch um ein Bedeutendes nähern. Der höchste Höhenzug bewährt sich also hier nicht als vollständiger Wassertheiler, eine Erscheinung, die sich im übrigen Ural noch häufig wiederholt.

Der Weg senkt sich beständig bis hinter Räschety. Jenseits einer sumpfigen Niederung, die mit Granitblöcken von verschiedener Beschaffenheit bedeckt ist, steigt wiederum ein Bergrücken allmälig an, ohne jedoch die Höhe der Beresowaja Gora zu erreichen. Auf seinem Rücken sieht man steile und nackte Felspartien hervorragen. Der Granit dieser Felsen war an der Oberfläche so verwittert und mürbe, daß es unmöglich war, mit dem Hammer ein frisches Stück abzuschlagen. Die hervorragenden Felsstücke sind ganz mit grobem Grant zerfallenen Granits umgeben und feinerer Sand bedeckt den ganzen West- und Ostabhang des Berges. Mit diesem Sande hört auch die üppige Vegetation der früheren Waldungen auf und ein einförmiger Fichtenwald tritt an ihre Stelle und reicht bis einige Werst vor Katharinenburg. Dann tritt man aus dem Walde heraus und übersieht eine weite Ebene, jenseits welcher sich wieder mäßige Berge erheben, in deren Mitte, ungefähr 400 Fuß über dem Meere, Katharinenburg liegt, das durch die vielen weißen Thürme und großen steinernen Gebäude einen überraschenden Anblick gewährt, und für den Hauptsitz des uralischen Bergbaues gleich ein gutes Vorurtheil erweckt.

Man war des Nachmittags in Räschety angelangt. Um nicht zu spät in Katharinenburg einzutreffen, fuhr

Humboldt von hier an voraus, während Ehrenberg und Rose ihm nur langsam folgten, um desto besser den Wechsel des Gesteins auf ihrem Wege beobachten zu können. Als sie des Abends ankamen, erwartete sie schon am Eingange der Stadt ein Kosak, der sie in das für sie bestimmte Quartier führte.

Es befand sich am entgegengesetzten Ende der Stadt, so daß sie einen großen Theil derselben durchfuhren und dadurch gleich einen Begriff von ihrer bedeutenden Ausdehnung erhielten. Die Straßen sind breit und gerade, die hölzernen Häuser meist einstöckig, doch ragen zwischen diesen auch große, weiße, steinerne Häuser hervor, die in der Regel in einem sehr guten Geschmack angelegt und entweder Krongebäude und zu Wohnungen der Bergofficianten bestimmt sind, oder reicheren Bewohnern des Orts gehören. Da man Humboldt mit einer größeren Begleitung erwartete, so hatte man eine Gegend ausgesucht, in welcher mehrere dieser steinernen Häuser in nicht zu großer Entfernung bei einander standen, was gerade im Mittelpunkte der Stadt nicht der Fall war. Humboldt hatte eines dieser Häuser für sich, Ehrenberg und Rose gewählt, ein zweites hatte Herr Menschenin und ein drittes der Graf Polier mit seiner Begleitung bezogen. Das Haus, in welchem Humboldt wohnte, gehörte einem russischen

Kaufmann, der, wie alle Russen, einen langen blauen Ueberrock mit einem Gurt um den Leib und einen Bart trug; er hatte seinen Gästen die besten Zimmer im zweiten Stockwerk eingeräumt, die mit weißem Stuck bekleidet, um das Gesims herum eine schöne Stuckatur von Gyps hatten und geschmackvoll möblirt waren.

Hier wohnten unsere Reisenden, so lange sie in Katharinenburg verweilten. Leider konnte die Unterhaltung mit ihrem äußerst gefälligen und zuvorkommenden Wirth meist nur durch ihren Bedienten geführt werden, der übrigens der russischen Sprache vollkommen mächtig war. In Katharinenburg lernten sie auch zuerst, da sie bisher nur wenig Nächte in Häusern zugebracht hatten, ein Ungeziefer kennen, das sie später fast in allen Häusern Sibirien's antrafen, nämlich die Schaben (blatta orientalis) oder Tarakanen, wie man sie in Rußland nennt. Obgleich das Haus, in welchem Humboldt wohnte, gewiß eines der besten in Katharinenburg war, und sonst in nichts die größte Reinlichkeit vermissen ließ, so fanden sich die Tarakanen doch auch hier in großer Menge vor. Sie laufen, sagt Prof. Rose, auf dem Fußboden der Zimmer mit einem schnurrenden Geräusch umher, besonders des Abends, wenn man Licht brennt, und thun einem eigentlich nichts zu Leide; aber es hat doch etwas Unheimliches für den,

der nicht daran gewöhnt ist, die großen braunen Thiere so ungenirt herumlaufen zu sehen.

Die Tarakanen, diese unendliche Plage der russischen Häuser, sind von China aus allmälig bis zur Wolga vorgeschritten.*) Gegen 1765 erschienen sie am Don bei den Kosaken, die eben aus dem siebenjährigen Kriege zurückkehrten und nun die neuen unbekannten und unbequemen Gäste, in der Meinung, sie selbst hätten dieselben vielleicht unbewußt aus Deutschland gebracht, Prussaki benannten. Seitdem sind sie immer weiter nach Westen hingewandert und haben sich allmälig über Rußland verbreitet. Eben so kamen 1807 plötzlich längs der Wolga herauf eine ungeheure Menge großer Ratten in Kasan an, die binnen vier Jahren alle einheimischen Ratten und Mäuse in der Stadt vertilgten, dafür aber selbst eine ungeheure Plage geworden sind, indem die Katzen ihrer nicht Meister werden können. Auch sie rückten allmälig nach Westen vor, und sollen schon Nischni-Nowgorod erreicht haben. Man findet sie in Persien, und sie scheinen hier vom kaspischen Meere her eingewandert zu sein. Sie sehen schmutzig gelb aus, mit einem schwarzen Streifen längs dem Rücken,

---

*) Haxthausen, I. S. 468, nach Mittheilungen des Staatsraths von Fuchs in Kasan.

und sind fast halbmal größer als die gewöhnlichen Ratten. Im Jahre 1819 oder 1820 verbreiteten sich auch plötzlich in Kasan, wahrscheinlich durch Orangenbäume von Astrachan herübergebracht, eine Art ganz kleiner Ameisen (von Eversmann und Fuchs: Formica fatalis benannt), die ebenfalls eine große Plage geworden sind.

Zweites Buch.

Erstes Kapitel.

Katharinenburg. — Münzhof. — Chemisches Laboratorium. — Steinschleiferei. — Ausflüge in die nächsten Umgebungen von Katharinenburg.

Katharinenburg (Jekaterinburg) ist der Sitz eines eigenen Bergamtes, welches, wie schon erwähnt, zur Zeit der Humboldt'schen Reise noch unter der Finanzkammer in Perm stand. Es hat die Aufsicht über die der Krone gehörigen, in und um Katharinenburg gelegenenen Werke, namentlich über den Münzhof, die Steinschleiferei, über das Goldbergwerk von Beresowsk, über die bei Katharinenburg und Beresowsk gelegenen Goldseifen und über

die Eisenhütten Nischne-Issetsk und Kamensk. Der Münzhof und die Steinschleiferei liegen in der Stadt, unmittelbar am Isset, Beresowsk, Nischne-Issetsk in der Nähe derselben, der erstere Ort 15 Werst nordöstlich, der letztere etwa 10 Werst unterhalb oder südlich, Kamensk dagegen schon in größerer Entfernung, 90 Werst östlich von Katharinenburg, in der Nähe des Isset. An der Spitze des Bergamtes stand damals der Berghauptmann und Oberbefehlshaber (Gornoi Natschalnik) Ossipoff.

In dem Münzhofe wird nur Kupfermünze geprägt. Das dazu nöthige Kupfer wird von den der Krone zugehörigen Kupferhütten geliefert, wie von Bogoslowsk am Ural und einigen Hütten bei Perm; außerdem wird aber hierzu noch der Zehnte von dem ausgebrachten Kupfer der Privatwerke genommen, der von diesen als Abgabe an den Staat entrichtet wird. Bogoslowsk lieferte bisher jährlich 40,000 Pud, die Permschen Hütten 12,000 Pud, der Zehnte von dem Kupfer der Privatwerke beträgt 18,000 Pud, so daß bisher im Ganzen gegen 70,000 Pud Kupfer vermünzt wurden. Die Menge des rohen Kupfers ist jedoch in der letzten Zeit bedeutend vermindert worden, und ein bedeutender Theil wird jetzt durch alte Kupfermünze ersetzt, die man umschmelzt, da sie nach einem zu niedrigen Fuße ausgemünzt ist.

Das Kupfer wird von den erwähnten Kron- und Privat-Kupferhütten in Barren geliefert, die sieben Werschok*) lang, ein Werschok breit und ein Viertel Werschok dick sind. Es enthält zuweilen etwas Gold und Silber, doch ist die Menge dieser Metalle so gering, daß ihre Ausscheidung die Kosten nicht tragen würde, weshalb auch keine Rücksicht weiter auf sie genommen wird. Der Münzhof**) hat acht Garherde, auf welchen das Kupfer geschmolzen wird. Vor ihnen liegen die Formen, in einen Halbkreis von Gußeisen zusammengefügt. In diese Formen wird das fließende Kupfer aus den Oefen durch Rinnen geleitet und ihm dadurch die Gestalt von Prismen, etwa 20 Pfund schwer, gegeben.

Sollen diese Stücke verarbeitet werden, so bringt man sie in einen andern Ofen, glüht sie und walzt sie dann zwischen zwei starken Cylindern von gegossenem Eisen, die ein Wasserrad bewegt; dreimal wird diese Operation nach abermaligem Glühen, das vierte Mal aber kalt wiederholt, bis die Zaine die gehörige Dicke zum Münzen haben.

---

*) Ein Werschok beträgt 1³/₄ Zoll.

**) Die hier folgende Beschreibung der Kupfermünzung ist Erdmann's Beiträgen zur Kenntniß des Innern von Rußland (II. 2. S. 111. ff.) entlehnt.

Dann werden sie in die Schneidekammer gebracht und dort vermittelst horizontal bewegter Maschinen mit großer Zeitersparniß die Platten zu den Zweikopekenstücken daraus geschnitten.

Als Erdmann den Münzhof im Jahre 1816 besuchte, gab es zehn derartige Maschinen; doch sollte die Zahl derselben auf das Doppelte vermehrt werden. Eine solche Maschine besteht aus einer wagerecht liegenden langen cylindrischen Stange von Eisen, welche an jedem Ende zwei Schneideeisen trägt, (d. h. zwei am Rande geschärfte Stahlstempel von der Größe der zu prägenden Münzen), die in zwei gegenüberstehende Löcher einer Stahlplatte passen. Durch eine Welle mit einem Vorsprung wird nun die Stange hin und her bewegt, so daß die Schneideeisen abwechselnd in die durchbohrten Stahlplatten dringen und sich wieder zurückziehen. Während das Letztere geschieht, schiebt ein Arbeiter den Kupferzain so vor die Oeffnungen, daß er bei dem Zurückkehren der Stange von den Stempeln durchbohrt wird und auf diese Weise bei jedem Stoße zwei daraus geschnittene Kupferstücke herabfallen. Demnach liefert bei diesem einfachen Mechanismus ein Hin- und Hergang der Maschine vier Stück Platten zugleich.

Die ausgeschnittenen Stücke werden hierauf geglüht und dann in einen hohlen hölzernen Cylinder, welcher mit

vielen Löchern versehn ist, geschüttet, um, während sich derselbe bei zuströmendem Wasser um seine Achse dreht, abgerieben und von dem auf der Oberfläche hängenden Oxyd befreit zu werden. Diese Operation dauert gewöhnlich einige Stunden, nach deren Verlauf die Scheiben aus dem Cylinder herausgenommen und in einem Ofen getrocknet werden. Nach dem Trocknen kommen sie in die Maschinen zum Rändern. Diese bestehen aus ziemlich großen eisernen Scheiben, die sich in horizontaler Richtung um ihre Achse drehen. Auf sechs Seiten steigen der Peripherie einer jeden von ihnen sechs eiserne Rinnen in schief abwärts gehender Richtung entgegen, auf welchen sechs darum sitzende Knaben die zu rändernden Kupferscheiben einzeln, aber rasch nach einander hinunter schlüpfen lassen. Sobald dieselben bis an die Scheibe gelangt sind, werden sie von dem Einschnitt am Umfang derselben ergriffen, bei dem gegenüberstehenden, ebenfalls mit einem Einschnitt versehenen Eisen vorbeigedrängt, und so im Umdrehen mit dem gehörigen Rande versehen. Dies geht so schnell, daß ein Knabe in vierundzwanzig Stunden 16—17,000 Stück zu liefern im Stande ist. Nach dem Rändern werden sie gezählt und gewogen. Zwölfhundert Stück (d. i. vierundzwanzig Rubel), in einen Sack geschüttet, müssen 1 Pud wiegen. Endlich kommen die Scheiben unter den Präge-

stempel. Erdmann sah zehn dergleichen Stempel auf einmal arbeiten; sie wurden in zwei Reihen aufgestellt und durch ein Rad vermittelst langer Riemen taktmäßig zugleich angezogen. Doch gab es noch zwölf andre daselbst, welche ruhten, und noch acht andre waren außerhalb der Stadt zur Reserve, wenn es hier an Wasser fehlen sollte, aufgestellt. Die Stempel zum Prägen wurden ebenfalls auf einer größern Maschine geprägt, dann mit kleinen Eisen ausgeschlagen und endlich gehärtet. Sie halten aber selten über zwei Wochen aus und springen bisweilen schon am ersten Tage*); allein sie arbeiten auch sehr schnell, denn in vierundzwanzig Stunden prägt ein einziger Stempel 25,000 Zweikopekenstücke (d. i. 500 Rubel) aus. Wenn Alles in gehörigem Gange ist, so kann das Werk, dessen Räder blos vom Wasser getrieben werden, in einem Jahre an vier Millionen Rubel liefern; indeß ist selten genug Wasser dazu vorhanden. — Die Arbeiter werden hier, so wie bei den übrigen Werken, alle zwölf Stunden gewechselt und beim Herausgehen aus dem Hofe von wachthabenden

---

*) Zu Humboldt's Zeit waren 32 Schraubenpressen vorhanden; wenn diese (berichtet Rose nach officiellen Angaben) in den sechs Monaten, die der Münzhof jährlich arbeitet, sämmtlich im Gange sind, so steigt der Verbrauch der Stempel im Durchschnitte bis auf 6000.

Soldaten visitirt, um zu sehen, ob sie nicht vielleicht Geld mit sich genommen haben.

Der ganze Verlust an Kupfer, welchen man beim Vermünzen des Stückkupfers erleidet, beträgt nur 71 Solotnik auf jedes Pud oder 4,19 Procent.

In dem Münzhofe befindet sich ferner noch das Laboratorium, in welchem das Gold geschmolzen wird*). Das sämmtliche Gold nämlich, welches am Ural gewonnen wird, sei es auf Kron- oder Privatwerken, muß an das Bergamt Katharinenburg abgeliefert werden, wo es dann in dem Laboratorium des Münzhofes geschmolzen, probirt und sodann an das Berg- und Salz-Departement von Petersburg abgeschickt wird. Dies geschieht jährlich zweimal, im Winter und im Sommer, gewöhnlich im Februar und Juli, daher auch alle Kron- und Privat-Bergämter, in deren Bezirken Gold gewonnen wird, dasselbe in diesen Monaten an das hiesige Bergamt abzuliefern haben. Die Schmelzung des Goldes eines jeden Werkes geschieht aber für sich allein, so daß kein Werk mit dem andern in

---

*) Die folgenden Notizen sind einem Aufsatz „über die metallurgischen Arbeiten bei den Hüttenwerken in Katharinenburg“ entnommen, welchen der Berghauptmann Ossipoff Humboldt bei dessen Anwesenheit in Katharinenburg überreichte. S. Rose's hist. Ber. I. S. 134. ff.

Collision kommen kann. Ebenso wird auch das Waschgold und Grubengold nicht blos für sich allein, sondern auch auf eine verschiedene Weise behandelt, da ersteres reiner ist, letzteres aber, welches größtentheils in Quarz bricht und deshalb gepocht und gewaschen werden muß, viel Eisen beigemengt enthält, welches sich beim Pochen von den Pochstempeln abreibt.

Das Waschgold wird ohne weitern Zusatz für sich allein in Graphittiegeln geschmolzen, die nach der Menge des Goldes, welches man zu schmelzen beabsichtigt, verschieden groß sind und 10—90 Pfund fassen können. Ein jeder solcher Tiegel wird auf den eisernen Rost eines Windofens gestellt, deren jetzt vier in dem Laboratorium erbaut sind. Unmittelbar unter den Tiegel setzt man noch eine Schüssel von Gußeisen, welche mit Knochenasche ausgefüttert ist, damit das Gold, im Fall der Tiegel springen sollte, sich in der Schüssel sammeln könne. Der Tiegel wird mit einem passenden Deckel bedeckt und mit Kohlen umgeben, die angezündet werden. Wenn der Tiegel glühend geworden ist, so wird das zu schmelzende Gold hineingelegt, der Deckel aufgesetzt und der ganze Tiegel mit Kohlen überschüttet. Sobald die Kohlen so weit niedergebrannt sind, daß der Deckel des Tiegels frei von Kohlen ist, wird dieser aufgehoben, das schon ziemlich geschmolzene Gold mit

einem Stabe von trockenem Birkenholz umgerührt, der Deckel sodann wieder aufgesetzt und von Neuem mit Kohlen überschüttet. Sind diese Kohlen zum zweiten Mal niedergebrannt, so wird das Gold, welches nun schon ganz in Fluß gekommen ist, zum zweiten Male umgerührt, der Tiegel wiederum mit Kohlen überschüttet, und wenn auch diese niedergebrannt sind, der Tiegel mit einer großen eisernen Zange aus dem Ofen gehoben, und das Gold in einen Gießpuckel, welcher vorher erwärmt und mit etwas Wachs ausgestrichen ist, ausgegossen. Der Gießpuckel hat die Form eines Parallelepipedums, ist aber unten etwas enger als oben, damit der Goldbarren nach dem Erstarren leicht herausgebracht werden könne.

Beim Ausgießen des Goldes hält man durch eine Schaufel die Krätze oder die Unreinigkeiten zurück, welche auf der Oberfläche des geschmolzenen Goldes schwimmen. Sie bestehen meistentheils aus Sand und Thon, welche beim Waschen noch mit dem Golde zurückgeblieben sind und sich nun mit etwas Eisenoxyd und Kupferoxyd zu einer halbverschlackten Masse verbunden haben. Diese Krätze enthält aber außerdem noch eine bedeutende Menge Gold und wird deshalb nach dem Ausgießen des Goldes a us dem Tiegel gekratzt und so lange aufbewahrt, bis die ganze Parthie Gold, welche ein und dasselbe Werk geliefert

hat, geschmolzen ist, worauf die Krätze dieser ganzen Parthie Gold zu Gute gemacht wird.

Sobald das Gold in dem Gießpuckel fest geworden ist, wird es noch vor dem Erkalten aus demselben herausgestürzt. Die erhaltenen Goldbarren werden darauf in kaltes Wasser gelegt, mit einer Kratzbürste von Messingdraht gebürstet und abgekratzt und sodann gefärbt. Zu dem Ende werden sie mit einem Pulver bestreut, welches aus zwei Theilen Kochsalz, einem Theile Salpeter und einem Theile Alaun besteht, und sich der noch nassen Oberfläche anhängt; mit diesem werden sie auf einen Heerd gelegt, mit glühenden Kohlen bedeckt und bis zum Rothglühen erhitzt und darauf in Wasser abgelöscht, in dem Alaun und Weinstein zu gleichen Theilen aufgelöst sind. Durch diese Operation erhält das Gold, welches vorher blaß messinggelb war, seine schöne gelbe Farbe. Nach dem Färben wird es wieder mit Bürsten aus Kupferdraht in kaltem Wasser gebürstet, mit einem Handtuche abgetrocknet und gegen ein Kohlenfeuer zum völligen Trocknen gelegt. Nach dem Trocknen wird jeder Goldbarren gewogen, gestempelt und probirt.

Das Grubengold, welches unreiner ist als das Waschgold und namentlich viel Eisen beigemengt enthält, wird deshalb vor dem Schmelzen auf dem Treibheerde gereinigt.

Der Heerd dieses Treibheerdes wird zu dem Ende mit einer Mischung ausgebrannter Knochen und ausgelaugter feingesiebter Asche vollgestampft. Nachdem er vollkommen getrocknet ist, wird ein Pud Blei aufgesetzt, und wenn dieses geschmolzen ist, das Gold mit eisernen Löffeln eingetragen. Jeder Löffel voll Gold wird auf das Blei so gut wie möglich vertheilt und nicht eher neues Gold eingetragen, als bis das erste sich in dem Bleie ganz aufgelöst hat. Man fährt damit fort, so lange das Blei noch im Stande ist, Gold aufzulösen; sollte man zuletzt finden, daß man zu viel Gold eingetragen hat, so setzt man noch etwas Blei hinzu. Nachdem alles Gold eingetragen und geschmolzen ist, wird geblasen und eine starke Hitze gegeben, um den Blick so rein wie möglich zu bekommen. Nach dem Blicken wird der Blick mit Wasser abgespült, herausgenommen, gereinigt, in kleine Stücke zerschlagen, darauf im Tiegel geschmolzen und sodann wie das übrige geschmolzene Gold behandelt.

Die Menge des Goldes, welches man bei dieser Operation zum Blei hinzuzusetzen hat, ist nicht jedesmal dieselbe, sondern nach der größern oder geringern Menge von Unreinigkeiten, welche sich bei dem Golde befinden, verschieden. Im Durchschnitt kann man aber annehmen, daß auf etwa drei Theile Gold ein Theil Blei erforderlich ist;

oft aber können auch vier Theile Gold durch einen Theil Blei gereinigt werden.

In der Steinschleiferei, welche ganz in der Nähe des Münzhofes liegt, werden nicht allein Gebirgsarten und Mineralmassen zu größeren Gegenständen, wie Säulen, Vasen und dergleichen, sondern auch Edelsteine zu Ringen, Petschaften und andern kleinen Gegenständen verschliffen.

Zu den Edelsteinen, welche hier verschliffen werden, gehören der Topas von Mursinsk und Miask am Ural, der Beryll von Mursinsk und vom Adontschalon bei Nertschinsk, der Amethyst und der Bergkrystall von Mursinsk. Der Topas von Mursinsk unterscheidet sich von dem von Miask durch seine Farbe, indem der erstere in der Regel bläulichweiß, der letztere dagegen wasserhell ist; der Beryll von Mursinsk ist weingelb, der von Nertschinsk dagegen häufiger von der Aquamarinfarbe. Der Amethyst von Mursinsk ist zuweilen sehr dunkel violblau, so daß er dem von Ceylon hierin nicht nachsteht; häufiger jedoch ist er blaß violblau, oder gefleckt und gestreift und stellenweise violblau, stellenweise wasserhell. Der Bergkrystall von Mursinsk ist theils wasserhell, theils nelkenbraun und sogenannter Rauchtopas. Von allen diesen Edelsteinen werden geschliffene Proben in einer besondern Sammlung aufbewahrt, die in der Schleiferei aufgestellt ist.

Zu den hier verarbeiteten Gebirgsarten und Mineralien gehören mehrere Arten Jaspis, Aventurin, Porphyr, Diorit, Rhodonit und Malachit. Außer den Fabrikaten, die man aus ihnen in der Steinschleiferei darstellt, werden auch hier noch Gemmen aus den Onyxen und Chalcedonen von Nertschinsk größtentheils nach antiken Mustern geschnitten. Diese Arbeiten haben zum Theil einen großen Kunstwerth, was um so mehr zu bewundern ist, da sie zwar von den geschickteren unter den gewöhnlichen Arbeitern, aber doch immer nur von Männern ohne weitere Bildung ausgeführt werden, ein Umstand, der nur durch die den Russen eigenthümliche Anstelligkeit und Gelehrigkeit erklärt werden kann.

Die an einen Griffel gekitteten Edelsteine werden sehr einfach auf metallenen Scheiben geschliffen und polirt*). Die Jaspise dagegen erfordern mehr Kunst zur Bearbeitung. Man schneidet die größeren Massen zuerst durch Metallscheiben, die sich um ihre Achse drehen und mit Wasser befeuchtet werden, während sie jenen immer näher gerückt werden, von einander, schleift dann glatte Flächen durch darauf hin und her bewegte Steintafeln oder dreht runde Körper, während sich das Stück wie auf einer Dreh-

*) Erdmann II. 2. S. 116. ff.

bank um seine Achse bewegt, ebenfalls durch Abschleifen. Die Ausarbeitung von Reliefs (Figuren und Laubwerk) ist mühsamer und geschieht, indem die Arbeiter, um das feststehende Stück herumsitzend, kleine metallene Rollen, die in Holz gefaßt sind und durch Schnüre vermittelst eines Rades in Bewegung gesetzt werden, in den Händen halten. An diesen kleinen Rollen sind außerhalb der kapselartigen Fassung kleine Metallrädchen befindlich, die sich mit der Rolle zugleich um ihre Achse drehen und, auf die auszuarbeitende Stelle gehalten, wie die größern Scheiben durch Abschleifen wirken. So geleitet dient der Mechanismus zur Ausarbeitung der meisten Figuren; freilich gehören aber viele Menschenhände und bedeutender Zeitaufwand dazu, um größere Stücke in so ausgezeichnet schöner Weise, wie man sie hier erblickt, zu vollenden; ja nicht selten werden Jahre zur Bearbeitung eines einzigen erfordert.

Die Steinschleiferei ist, abgesehen von der kaiserlichen soeben beschriebenen Anstalt, überhaupt eine Besonderheit Katharinenburg's, durch die es sich vor allen übrigen russischen Städten unterscheidet; in jeder Straße und in jedem Gäßchen hört man das Zischen des Schleifstocks. Auch Mühlsteine werden hier aus Jaspis und Quarz verfertigt, die vor den gewöhnlichen den großen Vortheil haben, daß

sie einmal angehauen nie eines neuen Anhauens bedürfen und dem Mehl keinen Steinstaub beimischen. — Seit dem 29. April 1853 ist in Katharinenburg auch ein Museum der Merkwürdigkeiten des uralischen Gebirges eröffnet worden.

Einem Briefe aus Katharinenburg, den die Nordische Biene (21. August 1853) mittheilt, entnehmen wir noch folgende Einzelheiten. Man hat hier ein seltenes Beispiel von Nomadenleben in den Städten: viele Einwohner Katharinenburg's haben zweistöckige Häuser, wohnen aber nur in einem Stockwerke und ziehen an besonders festlichen Tagen in's andere; dieses Stockwerk wird dann beleuchtet; sieht man ein solches Licht in einem bekannten Hause, so darf man keck hingehen in der Ueberzeugung, zu einem Familienfest zu kommen; deshalb herrscht hier auch der Lokalausdruck: „zum Feuerchen gehen!" Eine besondere Eigenthümlichkeit der Stadt ist der in Mitte derselben liegende Teich, dessen Damm durch einen Theil der Hauptstraße gebildet wird; auf drei Seiten dieses Bassins, das mit einem steinernen Kai und einem Eisengitter eingefaßt ist, erheben sich die bedeutendsten Gebäude der Stadt und auf der etwas entlegenen vierten sind auf einer weiten Wiese einige hübsche städtische Datschen (Landhäuser). In jeder Jahreszeit sieht man auf dieser weiten

Wasserfläche besondere Bilder; im Sommer fahren darauf hübsche Kähne und es baden darin Hausvögel, Pferde und Menschen, im Herbst fährt man Schlittschuh, im Winter sieht man Einspänner und Reiter darauf, und im Frühjahr schafft man daselbst die Eisschollen fort, um sie in die Keller zu bringen. Im Ural findet man bei jedem Hüttenwerk Teiche, da das Wasser beim Betrieb die bewegende Kraft bildet. Im Frühjahr 1852 leisteten dieselben einen neuen wichtigen Dienst. Wegen des trockenen Frühjahrs war der Stand des Wassers in den Flüssen so gering, daß man die sogenannten Karawanen, d. h. die Barken mit Eisen, nicht absenden konnte, und dieser Umstand, der zum erstenmal eintrat, drohte den Hüttenwerken mit bedeutendem Verlust, wenn das Eisen nicht auf den Markt von Nischni-Nowgorod geliefert werden konnte. Die Behörden trafen die Anordnung, das Wasser aus einigen Teichen abzulassen, und diese Maßregel zeigte sich vollkommen genügend: die Karawanen fuhren weiter und kamen glücklich über die seichten Stellen hinweg.

Die Absendung der Karawanen ist ein wichtiges Ereigniß im Ural, so zu sagen ein Lokalfest. Zur Stunde der Abfahrt werden Kanonen gelöst und ein Freudengeschrei erhebt sich. — In Katharinenburg hat sich die schöne Sitte des Festes der Kirchspiele, zu denen auch die nächsten

Hüttenwerke gehören, vollständig erhalten. Zum Beginn eines solchen Festes gehen die Bewohner sämmtlicher Kirchspiele zuerst in die Kirche, welche natürlich alle Andächtigen nicht fassen kann, so daß Tausende von ihnen um die Kirche herumstehen; dann wird den ganzen Tag bei den Kirchspielsgenossen getafelt, was demjenigen Theile der Stadt, in welchem das Kirchspiel liegt, ein äußerst lärmendes, bewegtes und frisches Ansehn giebt. Natürlich findet allenthalben eine umfangreiche Gastfreundschaft statt, und bei den Anhängern alter Gewohnheiten dauern die Festlichkeiten drei Tage und darüber.

Katharinenburg liegt 128 Toisen über dem Meere. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 0,2 Centesimalgrade, die des Winters — 16, 2, die des Sommers 15, 8.

Die Ablagerungen von Goldsand, welche sich in der Gegend von Katharinenburg in solcher Menge und von solcher Reichhaltigkeit finden, waren für unsere Reisenden von zu großem Interesse, als daß die Besichtigung derselben ihnen nicht vor allem andern wünschenswerth gewesen wäre. Daher bestimmte auch Humboldt schon den 17. Juni, den zweiten Tag nach ihrer Ankunft in Katharinenburg, zu einer Excursion nach einer derselben.

Zu diesem ersten Ausflug wählte man die Goldseifen Schabrowskoi, zwischen dem Uktuß und der Aramilka

gelegen, womit gleichzeitig die Besichtigung des in der Nähe gelegenen Rhodonitbruches und der Eisenhütte Nischne-Issetsk verbunden werden sollte. Berghauptmann Ossipoff begleitete die Reisenden auf dieser wie auf allen andern Excursionen, welche sie in die Umgebungen von Katharinenburg machten. Bald nachdem sie die Stadt verlassen hatten, kamen sie in einen Wald, der größtentheils aus schwachen Birken bestand und größere freie Grasplätze einschloß. Entblößungen des unter der Dammerde befindlichen Gesteins waren neben dem Wege nicht zu sehen; der Weg ging in fast völliger, nur wenig ansteigender Ebene fort und in einer solchen lag auch das Seifenwerk, 22 Werst südlich von Katharinenburg und einige Werst südöstlich von dem Dorfe Gornoschit, in einer Höhe von etwa 1000 Fuß über dem Meere. Die Stelle, wo der Goldsand angebaut war, hatte das Ansehn eines Grabens, da sie bei einer Breite von 8—20 Lachtern und einer Tiefe von 3—5 Fuß eine Länge von 400 Lachtern hatte. Rechts und links von dem abgebauten Raume war das Erdreich zwar auch noch goldhaltig, und von dieser Beschaffenheit ist dasselbe in der ganzen Gegend um Katharinenburg, aber nur an der angebauten Stelle hatte man es nach den angestellten Versuchen bauwürdig gefunden.

Ganz in der Nähe dieses Seifenwerkes hatte man noch

ein zweites in geringerer Ausdehnung angelegt. Der Goldsand beider Werke war von gleicher Beschaffenheit, lehmartig und von ockergelber Farbe. Unter den größern Geschieben, die sich in demselben befanden, bemerkte man: Kalkschiefer, Chloritschiefer, Quarz, Kieselschiefer, Serpentin, Chromeisenerz und Strahlstein. Wenn man den Goldsand etwas wäscht, so daß die erdigen Theile fortgeführt werden, so lassen sich auch die kleinern Theile desselben erkennen. Diese bestanden außer dem Golde hauptsächlich aus Quarz in abgerundeten Körnchen, aus Magneteisenerz in Körnchen oder Krystallen und aus Eisenglanz in Blättchen oder Krystallen. Wird der Goldsand noch mehr gewaschen, so bleibt nur der Magneteisensand und der Eisenglanz mit dem Golde zurück. Das Gold fand sich darin in Schüppchen, in Körnchen von unregelmäßiger Gestalt, selten von einiger Größe, zuweilen auch in Krystallen, deren Kanten aber gewöhnlich abgerundet waren. Es hatte eine vollkommen goldgelbe Farbe und enthielt auch, wie Professor Rose nach seiner Rückkehr fand, nur sehr wenig fremdartige Beimischungen.

Das Gold war in dem Sande beider Gruben nicht gleich vertheilt, die untern, ein bis zwei Fuß mächtigen Schichten waren reicher als die obern, daher auch nur die untern verwaschen, die obern aber abgenommen und

als zu arm für jetzt noch unbenutzt zur Seite geworfen wurden. Der mittlere Gehalt der untern Schichten betrug 1½ bis 2 Solotnik in 100 Pud Sand, also etwa 0,0005 Procent. Dieses Ergebniß scheint zwar bei dem Rufe der Reichhaltigkeit des uralischen Goldsandes nur gering, ist aber bei der Leichtigkeit, mit welcher derselbe gewonnen und verwaschen werden kann, in der That doch sehr bedeutend. Allerdings giebt es Goldsand, der 6—7, ja 10—12 Solotnik in 100 Pud Sand enthält; aber dieser findet sich nur selten und hält bei einer solchen Reichhaltigkeit nicht lange an. Gewöhnlich findet er sich von einem noch geringern Gehalt als der von Schabrowskoi; er kann aber selbst noch bei einem Gehalt von ½ Solotnik mit Vortheil verwaschen werden, wogegen man den von ¼ Solotnik vorläufig nicht benutzt. In der Regel rechnet man die Selbstkosten bei dem Verwaschen eines Goldsandes von 1—1½ Solotnik Gold in 100 Pud auf ⅔ von dem Werthe des gewonnenen Goldes, so daß also die Kosten, welche die Gewinnung eines Pud Goldes aus einem solchen Sande verursachen, zu 20,000 Rubel angenommen werden können, da der Werth eines Pud Goldes ungefähr 50,000 (genauer 49,032) Rubel beträgt. Bei den Goldwäschen von Katharinenburg waren diese Kosten im Jahre 1828 noch geringer gewesen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß

das in den Wäschen von Katharinenburg gewonnene Gold im Durchschnitt 7 Procent Silber enthält.

Obgleich man die Gruben von Schabrowskoi erst im vorigen Jahre zu bearbeiten angefangen hatte, so hatten sie doch schon bis zum 1. Mai 1829 4 Pud 36¼ Pfund Gold geliefert. Der Sand der beiden Gruben wurde zum Verwaschen nach einem kleinen Bache gefahren, der sich etwas nördlich von denselben befindet und sich nach einem Laufe von wenig Werst in die rechte Seite des Uktuß ergießt. Auch in dem Bette dieses Baches hatte man bauwürdigen Goldsand gefunden und schon Vorkehrungen zu seiner Gewinnung getroffen. Um die nöthigen Waschwasser zu erhalten, hatte man den Bach aufgestaut, konnte aber dadurch doch nur mit Mühe die nöthige Wassermenge sammeln.

Das Verwaschen des Sandes geschah auf mehreren feststehenden Waschheerden, die neben einander lagen und mit einem gemeinschaftlichen Dache gedeckt waren. Der Goldsand wurde in einen großen länglich-viereckigen Kasten geworfen, dessen Boden in einer starken Platte von Eisenblech bestand, die wie ein Sieb mit haselnußgroßen Löchern versehen war. In diesen wurde mittelst einer Rinne Wasser geleitet, das aber, um sich über den in den Kasten geworfenen Goldsand gleichmäßig zu verbreiten, zuvor in einen Behälter fiel, der hauptsächlich aus zwei unter einem

Winkel von 60° zusammengefügten Brettern bestand und fast dieselbe Länge hatte wie der Kasten, über dessen Längendurchmesser er angebracht war. Die Bretter dieses Behälters waren mit feinen Löchern durchbohrt, so daß durch dieselben das Wasser wie aus einer Gießkanne auf den Goldsand in den Kasten fiel. Während dieser nun in dem Kasten von Arbeitern mittelst Krücken, deren breite, unten etwas umgebogene Enden aus starkem Eisenblech bestanden, beständig umgerührt wurde, spülte sich der feinere Sand von den gröberen Geschieben desselben ab und fiel durch die Löcher des Kastens auf zwei darunter befindliche, einander gegenüberstehende Waschheerde. Die größeren Geschiebe bleiben rein gewaschen in dem Kasten zurück und werden nach vollendeter Wäsche sorgfältig untersucht, da sich unter ihnen zuweilen größere Goldgeschiebe, auch Quarzstücke finden, in welchen Gold eingesprengt ist. Der durchgelaufene feinere Sand wird aber auf den Waschheerden, über welche beständig Wasser fließt, so lange mit Krücken immer wieder hinaufgeschoben, bis alle leichteren Theile fortgeführt und nur der Magneteisensand mit dem Golde zurückgeblieben ist. Diesen so weit gewaschenen Goldsand nennt man am Ural S c h l i e c h; er wird auf kleinere Waschheerde gebracht und von geübteren Arbeitern gewaschen, wobei man sich gewöhnlich der Bürsten bedient,

um den von dem Wasser herabgeführten Schliech immer wieder von Neuem auf den Heerd hinaufzuschieben. Kleinere Parthieen scheidet man auch auf hölzernen Waschschüsseln, indem man dieselben mit der linken Hand an einem Ende hält, und mit der innern Seite der rechten Hand leise gegen das andere Ende klopft.

So wie hier waren die meisten Goldwäschen, welche die Reisenden am Ural besuchten. Sie sind, wie sich aus dem Vorhergehenden ergiebt, sehr einfach und das mehr oder weniger vollständige Ausbringen des Goldes hängt deshalb auch sehr von der Geschicklichkeit der Arbeiter ab. Diese hat in der neueren Zeit zugenommen und die Einrichtungen selbst haben sich gebessert; es ist daher auch vorgekommen, daß Goldsand, den man in früherer Zeit bereits verwaschen, später noch einmal dieser Operation unterzogen wurde. Zuweilen sind die Waschwerke auch in besonderen Häusern eingerichtet, die im Winter geheizt werden, damit in dieser Jahreszeit die Arbeiten fortgesetzt werden können. Auch fanden die Reisenden manche Waschanstalten selbst noch zweckmäßiger eingerichtet, indem man sich eines Apparates bediente, durch den das Gold noch vollständiger vom Sande geschieden werden kann. Aber alle diese Anstalten, die größere Zurüstungen und Anlagekosten wie auch stärkere Wasserzuflüsse erfordern, können,

wie Professor Rose bemerkt, nur da angewandt werden, wo man sich durch Versuche von einem längeren Anhalten des Goldsandes überzeugt hat und hinreichendes Wasser vorhanden ist — Umstände, die beide nur selten stattfinden.*)

---

*) In Erman's Archiv (Bd. 4. S. 125 ff.) heißt es in einem Aufsatze von Borosdin über „das eggende Waschwerk bei den sibirischen Goldseifen": Zur Ausbringung des Goldes aus den uralischen und sibirischen Schuttlagern sind schon mancherlei durch Pferde- oder Wasserkraft getriebene Maschinen an die Stelle der ursprünglichen Handarbeit auf ebenen Waschheerden gesetzt worden. So werden bei den ostsibirischen Goldseifen schon seit einiger Zeit und auch noch jetzt folgende Vorrichtungen gebraucht: cylindrische hölzerne oder eiserne Tonnen, die in Tauen hängen oder sich um Achsen drehen; Systeme von kleinen Schalen mit Schaufeln, doppelten Böden und Hacken, eben solche aber größere Schalen, in welche Schaufeln mit Kreisbewegung oder bisweilen auch mit einer doppelten Bewegung wirken; durchlöcherte, abschüssige und unbewegliche Tröge, in denen man den Schutt durch Pochstempel, die von einer Welle getrieben werden, zerkleinert und viele andere. Wegen häufiger Brüche an den meisten dieser Vorrichtungen und wegen der Schwierigkeit, die in jenen Gegenden mit jeder Ausbesserung verbunden ist, gab man aber immer wieder den wohlfeilsten und einfachsten von ihnen einen entschiedenen Vorzug und namentlich der sogenannten Budara, d. i. einem Gestell, auf welchem über nur einem

Der Rhodonit-Bruch, zu welchem man nach der Besichtigung des Seifenwerks fuhr, befindet sich von diesem nur einige Werst entfernt, aber schon auf dem rechten Ufer der Aramilka; er liegt gleich jenem mitten im Walde, der hier meistentheils nur aus Tannen besteht. Die Farbe des Rhodonits ist die bekannte schöne rosenrothe Farbe, die bei der guten Politur, welche dieses Mineral geschliffen annimmt, dasselbe so geschätzt macht. Von dem Rhodonit-Bruche traten die Reisenden ihren Rückweg nach Katharinenburg über die Eisenhütte Nischne-Issetsk an. Sie setzten bei dem Dorfe Schabrowa, welches nur eine Werst von dem Bruche entfernt liegt, über die Aramilka und

---

Siebe in trogförmigen Waschheerden mit Handhacken gearbeitet wird. Diese findet man daher auch fast ohne Ausnahme auf jeder ostsibirischen Goldwäsche und meist neben einigen jener zusammengesetzten Vorrichtungen in Gebrauch. Bei manchen Wäschen sind bis zu 30 solcher Budaren im Gange. Um indeß die große Zahl der Waschmannschaft zu vermindern, hat man in neuester Zeit die Arbeiter, welche bisher zum Durchhacken des Schuttes auf dem Gitterwerke des Hauptheerdes beschäftigt waren, durch eine mit Wasserkraft getriebene Egge (borona) ersetzt und dadurch auch die Leistungen des Apparats um mehr als das Fünffache erhöht. (Vergl. auch Erman's Archiv Bd. 6, S. 328 ff.: Ueber die Privat-Goldwerke in dem Gebiete des Uderei, nach dem Russischen von Deichmann.)

fuhren durch den Wald, der sich fast bis zum Isset hinzieht, nach der Hütte. Der Isset, an welchem die Eisenhütte liegt, ist oberhalb derselben zu einem fünf Werst langen Teiche aufgestaut. Die Hütte ward erst im Jahre 1789 angelegt. Man verschmelzt Roheisen in ihr. Die Gegenstände, welche gegossen werden, bestehen fast nur in Munition, die mit großer Sorgfalt gegossen und auf das strengste geprüft wird.

Gleich in den folgenden Tagen, am 18., 19. und 20. Juni, wurde von Katharinenburg aus eine neue Excursion nach den Goldgruben von Beresowsk angestellt. Die Besichtigung derselben war für unsere Reisenden um so wichtiger, als sie die einzigen sind, die am Ural noch betrieben werden und folglich allein noch über das Vorkommen des anstehenden Goldes am Ural Auskunft geben können. Man hat nämlich alle übrigen Gruben, deren Zahl sich auf sechs bis sieben belaufen haben mag, seit der Entdeckung des Goldsandes eingehen lassen, weil man aus dem letzteren das Gold viel leichter und einträglicher gewinnen konnte.

Die Goldgrube Beresowsk liegt funfzehn Werst nordöstlich von Katharinenburg. Der Weg dahin geht anfangs durch flaches Land, dann durch Fichten- und Birkenwaldung. Nachdem man acht Werst zurückgelegt, kommt

man durch das ziemlich beträchtliche Dorf Schartasch, welches an dem drei bis vier Werst langen und zwei Werst breiten See gleichen Namens liegt und von Roskolniken oder Altgläubigen bewohnt wird. Gleich hinter dem Dorfe fangen die weitläuftigen Haldenzüge an, in deren Gesellschaft man bis zu dem Flecken Beresowsk bleibt, der in der Mitte des goldhaltigen Terrains, soweit dasselbe durch den Bergbau aufgeschlossen ist, an einem kleinen Bache, der Beresowka, liegt. Dieser ist hier zu einem Teiche aufgestaut und um diesen herum liegen weitläuftig in rechtwinklig sich durchschneidenden Straßen die hölzernen Häuser mit der hölzernen Kirche des Fleckens.

Die Reisenden stiegen in dem Bergamte ab, wo sie die Bekanntschaft des Oberhüttenverwalters Kokscharoff und des Bergmeisters Völkner machten, welche nebst dem Berghauptmann ihnen die Grubenrisse und eine recht vollständige Sammlung der Gebirgsarten von Beresowsk erklärten, die in dem Bergamt aufgestellt waren. Sie besuchten darauf das an der Pyschma, etwa sieben Werst nordöstlich von Beresowsk gelegene Pochwerk Pyschminsk, wo das in Gruben gewonnene Gold gepocht und gewaschen wird, fuhren sodann auf der Grube Blagoweschenskoi, ganz in der Nähe von Beresowsk, an und verwandten den Rest des Tages dazu, die in der Nähe von Beresowsk liegenden

Goldseifen zu untersuchen. Den folgenden Tag fuhren sie auf der Preobaschenskischen Grube, nordwestlich von Beresowsk, an, besahen die übrigen Goldseifen und untersuchten am dritten Tage auf der Rückkehr nach Katharinenburg das am See Schartasch liegende Gebirge.

Das Gold aus den Beresowskischen Gruben hat eine goldgelbe Farbe, enthält aber doch nach den vom Professor Rose angestellten Analysen 6—8 Procent Silber. — Im Anfange des Bergbaues von Beresowsk soll der Reichthum an Gold so groß gewesen sein, daß man gleich unter der Dammerde in den überall zu Tage ausgehenden Gängen Erznester mit sichtbarem Golde gefunden hat. Die Menge des von 1754 bis 1828 gewonnenen bergfeinen Goldes beträgt $624\frac{1}{2}$ Pud und die durchschnittliche Menge eines jeden Jahres $8\frac{1}{3}$ Pud. Die Production war in der Zeit von 1800 bis 1814, die der Entdeckung des Goldsandes voranging, am bedeutendsten und betrug im Jahre 1810, wo sie ihre größte Höhe erreicht hatte, $18\frac{3}{4}$ Pud, nach dieser Zeit sank sie wieder, so daß sie im Jahre 1828 nur $4\frac{2}{5}$ Pud betragen hat. Die Gewinnungskosten für jedes Solotnik bergfeinen Goldes beliefen sich im Jahre 1828 auf 8 Rubel $75\frac{5}{8}$ Kopeken und im Mittel der Jahre 1754 bis 1814 auf 7 Rubel 52 Kopeken. Da nun der gesetzliche Werth des Solotnik reinen Goldes 3 Rubel

$55\frac{45}{81}$ Kopeken Silber oder etwa 12 Rubel 80 Kopeken Banco beträgt, so ergiebt sich daraus, daß die Beresowskischen Gruben immer eine ziemlich gute Ausbeute gegeben haben.

Die Goldseifen, welche in der Nähe von Beresowsk bearbeitet werden, liegen alle entweder unmittelbar auf dem Boden, in welchem die goldführenden Gänge aufsetzen, oder ganz in der Nähe desselben. Es sind ihrer eine große Menge, von denen unsere Reisenden nur die Seifenwerke Perwopawlowsk, Mariinskoi, Klenowskoi, Kalinowkoi und Nagornoi besuchten. In dem Goldsande des letzteren war vor Kurzem ein Mammuthzahn gefunden worden. Fossile Ueberreste von großen urweltlichen Landthieren scheinen überhaupt in diesen Gegenden öfter vorzukommen. 1786 wurde in der Erdschicht der Niederung zwischen der Grube Kljutschewskoi und Zwetnoi fünf Fuß unter der Oberfläche ein Elephantenzahn gefunden; ein anderer Mammuthstoßzahn war kurz vor Humboldt's Reise in dem Seifenwerke Kasionnä Pristan zwischen der Bilimbajewka und der Tschussowaja vorgekommen und einige Monate nach jener Reise fand sich $2\frac{1}{2}$ Lachter tief in dem Goldsande von Konewskoi, einem Seifenwerke bei Katharinenburg, ein fossiler Schädel.

Gegenwärtig befindet sich im Museum zu Petersburg

das vollkommenste Mammuthgerippe, das je gefunden wurde.*) Es ist daselbst in einem kleinen Zimmer neben dem Gerippe eines Elephanten aufgestellt, das sich wie ein Zwerg an seiner Seite ausnimmt. Es ward am östlichen Ufer der Lena in einer Masse von Eis und Erde gefunden, die sich von einander getrennt hatte, und lag einige Jahre unbeachtet. Der Kopf wurde zuerst gesehen und wurde die Beute des glücklichen Finders, der das Thier 1799 entdeckte und sich nicht bemühte, den Körper auszugraben. Da traf es sich, daß der Engländer Adams, Mitglied der kaiserlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Petersburg, der 1806 den Grafen Golofkin auf seiner Gesandtschaftsreise nach China begleitete, die Gelegenheit benutzte, eine Reise in jene Gegend zu machen, um seine wissenschaftlichen Forschungen fortzusetzen. Er hörte in Jakutsk von dieser Entdeckung, die ein Aeltester der Tungusen machte, der das Elfenbein an den Geschäftsführer eines Kaufmanns Namens Papow verkauft hatte. Dieser hatte die Zähne mit einer Abzeichnung des Thieres an seinen Prinzipal geschickt, in dessen Hause Adams sie sah. Er begab sich sogleich an Ort und Stelle, wo er das Skelet fast noch ganz fand, nebst einem Theile von der

*) Cottrell, Sibirien rc.

untern Seite des Fleisches, das so frisch war, daß die Bären und Hunde bereits etwas davon abgefressen hatten. Mit großer Mühe entfernte er den Ueberrest des Fleisches und reinigte das Gerippe. Der untere Theil, der noch immer in Eis und Erde begraben war, wurde gegen die Raubthiere geschützt. Einer der Vorderfüße war zerbrochen, ward aber später gefunden. Nur acht Wirbel des Rückgrats unter ungefähr dreißig waren vollkommen; ein Schulterblatt — das andere wurde später gefunden — das Becken und drei andere Extremitäten hingen noch durch Bänder zusammen und ungefähr die Hälfte der Haut hatte sich erhalten. Der Kopf war mit einem trockenen Häutchen bedeckt und ein Ohr, das zugespitzt und daher verschieden von den Ohren des lebenden Elephanten oder des Seepferdes war, hatte sich gut erhalten und war mit einigen Haarbüscheln bedeckt. Adams glaubte die Pupille des Auges unterscheiden zu können, aber es ist zweifelhaft, ob es mehr als ein trockenes Häutchen sei, was sichtbar ist. Man fand weder Rumpf noch Schwanz, aber einige Naturforscher glauben, daß man die Stellen der Muskeln des Rüssels in dem Schädel unterscheiden könne. Die Spitze der Unterlippe war leider durch Adams abgehauen worden und die obere gänzlich zerstört, so daß die Backenzähne, die nicht zum Fleischfressen eingerichtet waren, frei standen.

Die Höhe des Skelets, ehe es in der Haut ausgestopft war, betrug neun Fuß vier Zoll, die Länge sechszehn Fuß vier Zoll, die Länge der Zähne längs der Krümmung neun Fuß sechs Zoll und nur drei Fuß sieben Zoll von der Wurzel bis zur Spitze, wegen der beträchtlichen Krümmung; beide zusammen wogen 360 Pfund und mit dem Kopfe 414 Pfund. Der Schädel enthielt wenig Gehirn, das ganz vertrocknet war. Die Hörner sind schwerer zu drechseln als gemeines Elfenbein und von verschiedener Farbe. Als das Thier gefunden wurde, hatte es noch viele Haare, die von der Farbe der Kameelhaare sind. Die Haarbedeckung besteht aus drei verschiedenen Lagen. Die unterste, ungefähr anderthalb Zoll lang, ist dick und gekräuselt, dann kommt eine Art Borsten, drei bis vier Zoll lang, von dunkelröthlicher Farbe, dann einige starke Borsten, zwölf bis achtzehn Zoll lang, dicker als Pferdehaare. Ueberdies hatte das Thier eine lange Mähne. Die Haut ist einen halben Zoll dick, von dunkelgrauer Farbe, wie bei den Elephanten, und scheint schußfest zu sein. Man fand ungefähr ein Pud ausgefallener Haare und man kann sich einen Begriff von dem Gewichte der Haut machen, wenn wir sagen, daß zehn Mann nothwendig waren, sie eine halbe Stunde weit in das Haus zu schaffen, wo Adams wohnte. Die Rückenwirbel waren länger als bei

dem Elephanten und der Hals kurz. Wie die Tungusen sagten, die das Thier zuerst ganz fanden, schien es sehr wohl genährt zu sein und der Wanst reichte bis auf die Knie herab; auch ein Grund für die Vermuthung, daß es feuchte und sumpfige Stellen bewohnte. Adams kaufte, was er für die Zähne hielt; da sie aber schon lange vorher weggenommen worden waren, so darf man bezweifeln, ob es wirklich die zu dem Gerippe gehörenden waren. —

Die Seifenwerke von Beresowsk sind die ersten, die am Ural bebaut wurden und haben auf diese Weise zu der Entdeckung aller übrigen Goldseifen, die später im Ural in so außerordentlicher Ausdehnung aufgefunden worden sind, Veranlassung gegeben. Im Jahre 1814 fing man in dem jetzt noch bebauten Seifenwerke Nagornoi die ersten Arbeiten an, die zunächst nur einen unbedeutenden Ertrag gaben. Doch gewann man in dem ganzen Zeitraum von 1814—1828 in den Seifenwerken von Katharinenburg 207⅓ Pud, durchschnittlich also jährlich 13⅘ Pud. Diese Seifenwerke haben demnach in 15 Jahren so viel geliefert, als die Gruben in 43 Jahren, und die mittlere jährliche Production der Seifenwerke übertrifft die der Gruben um mehr als ein Drittheil. Der Ertrag der Seifenwerke vom Jahre 1828 übertrifft den der Gruben von demselben Jahre um fast das Sechsfache und ist größer als die Production

der Gruben zur Zeit ihrer größten Blüthe. Der mittlere Gehalt des Goldsandes war allerdings in jenen 15 Jahren nur 1,3 Solotnik in 100 Pud, während der mittlere Gehalt der Golderze 5,3 Solotnik betrug. Dafür betrugen aber die Gewinnungskosten für jedes Solotnik Gold aus den .Seifenwerken im Jahre 1828 auch nur 4 Rubel 53¾ Kopeken, während die der Gruben in demselben Jahre 8 Rubel 75⅝ Kopeken betragen haben. Dies Verhältniß ist der Grund, warum man trotz der größeren Goldhaltigkeit des Erzes die Bebauung der Beresowskischen Gruben seit der Entdeckung des Goldsandes bedeutend eingeschränkt und die meisten Kräfte auf die Gewinnung des Goldes aus den Seifenwerken verwandt hat.

Wahrscheinlich sind die Goldseifen des Ural schon von den Urvölkern des Ural bearbeitet worden; denn man hat an dem See Irtiasch in der Nähe des Goldseifenwerkes Soimonowskoi bei Kyschtim sogenannte Tschuden-Gräber mit Menschenknochen und neben diesen auch Fragmente von Panzerhemden und große Ringe mit Eidechsenköpfen (vermuthlich Armbänder) gefunden, die aus derselben Mischung von Gold und Silber bestanden, von welcher noch jetzt das Waschgold in Soimonowskoi gefunden wird.

Am Mittag des 20. Juni war Humboldt mit seinen Reisegefährten von der Excursion nach Beresowsk zurück-

gekehrt, und schon der Nachmittag des nächsten Tages wurde dazu angewandt, die Eisenhütte in Wersch-Issetsk zu besuchen, wo sie von dem Verwalter des Herrn Jacowleff, des Eigenthümers der Hütte, herumgeführt und gastfreundlich bewirthet wurden. Diese Eisenhütte ist eine der großartigsten Anstalten im ganzen Ural. Sie enthält einen Hohofen, eine Gießerei, 14 Frischfeuer, ein Walzwerk, eine Nagelschmiede u. s. w., welche Werke sich sämmtlich in einem großen prachtvollen Gebäude befinden, das mit Säulen und Kuppeln verziert ist und mit aller Pracht im Aeußern eine eben so große Zweckmäßigkeit im Innern verbindet. Neben dem Hauptgebäude liegt ein großes Hospital mit der Apotheke und daran stoßen die Wohnungen der Hüttenarbeiter. Der Damm ist mit einem eisernen Geländer verziert und bietet bei seiner Länge einen angenehmen Spaziergang dar, von welchem man eine vortreffliche Aussicht auf den zu einem bedeutenden See angeschwollenen Hüttenteich hat. Die schwarze Tannenwaldung, welche die Höhen an dem Ufer des Sees bedeckt, giebt der Aussicht jenen ernsten Charakter, der die Landschaften des Nordens zwar im Allgemeinen charakterisirt, aber nichtsdestoweniger viel Anziehendes hat. Die Landschaft erinnerte Professor Rose lebhaft an ähnliche in Schweden, die er in früherer Zeit gesehen hatte.

Das Hüttenwerk verdankt seinen blühenden Zustand dem früheren Aufseher der Jacowleff'schen Berg- und Hüttenwerke, Gregor Sotoff, der, als ein Mann von großem Talent und vieler Kraft, die Umgestaltung des Werkes zu Stande brachte, ohne ähnliche großartige Werke des Auslandes kennen gelernt zu haben. Gleich den meisten übrigen Oberaufsehern von Privatwerken in Rußland war auch er ein Leibeigner, bis er auf den Wunsch des Kaisers Alexander, der im Jahre 1824 den Ural bereiste und von den gesehenen Einrichtungen sehr eingenommen war, seine Freiheit erhielt.

Nach Erdmann werden jährlich in Wersch-Issetsk 60,000 Pud Roheisen zu Stabeisen und in der Nagelschmiede 20,000 Pud zu Nägeln aller Gattung verarbeitet.

Den 21. Juni verweilten die Reisenden, mit der Untersuchung und dem Ordnen der gesammelten Gegenstände beschäftigt, in Katharinenburg; doch am folgenden Tage traten sie eine neue Excursion nach der berühmten Kupfergrube Gumeschewskoi an, von welcher sie am Morgen des 24. zurückkehrten. Auch auf diesem Ausfluge wurden sie von dem Berghauptmann Ossipoff begleitet.

Die Kupfergrube Gumeschewskoi ist ein Privatwerk und gehört, wie auch das dabeigelegene Hüttenwerk Polewskoi, den Erben des Titularraths Turtschaninoff. Sie liegt

56 Werst in südsüdwestlicher Richtung von Katharinenburg, die Hütte, die man zunächst besuchte, vier Werst diesseits. In dem Dorfe Gornoschit, welches 21 Werst von Katharinenburg entfernt ist, verweilte man nur einige Augenblicke, um die Pferde zu wechseln. Das Dorf liegt jenseits an dem kleinen Flusse Uktuß, der hier ziemlich steile Ufer hat, die durch eine Brücke verbunden sind. Funfzehn Werst hinter Gornoschit gelangte man nach Mramorskoi, einer kleinen Ortschaft, die aus einer der Krone gehörigen Marmorschleiferei nebst einigen Gebäuden für die Arbeiter besteht. Die Fabrik steht unter der Aufsicht des Directors der Steinschleiferei von Katharinenburg, Herrn Kokawin, der selber nach Mramorsk gekommen war, um die Reisenden in der Fabrik herumzuführen. Sie konnten indeß wenig darin sehen, weil die Fabrik sich jetzt nicht im Gange befand, da man die Arbeiter zur Heuernte entlassen hatte und auch die Niederlage größtentheils leer war. Man führt nämlich nur die von Petersburg gemachten Bestellungen aus und schickt die fertigen Gegenstände im Frühjahr beim hohen Wasserstande ab. Man verfertigt daselbst Vasen, Tisch- und Kaminplatten, Säulen und ähnliche Gegenstände; in der Niederlage befanden sich noch die einzelnen Stücke einer großen Spitzsäule, die in

Tobolsk zu Ehren des Kosaken-Hetmanns Jermack, des Eroberers von Sibirien, errichtet werden sollte.

Die Brüche, in denen der Marmor für die Fabrik gewonnen wird, liegen gleich hinter derselben und führen wegen der Nähe des Dorfes Gornoschit den Namen der Gornoschitschen Brüche. Der hier anstehende Marmor ist weiß, mit grauen Flecken und Streifen durchzogen und sehr grobkörnig, aber doch von großem Zusammenhalt der körnigen Zusammensetzungsstücke, so daß er sich dadurch zum Verarbeiten sehr gut eignet, gleichwie er auch eine gute Politur annimmt. — Die Brüche haben eine ziemlich große Ausdehnung.

Nach Besichtigung der Marmor-, so wie der übrigen Steinbrüche von Serpentin, Chloritschiefer u. s. w. setzte man den Weg nach Polewskoi weiter fort, verließ denselben jedoch schon nach einigen Werst, um das etwa eine Viertelstunde rechts vom Wege mitten im Walde gelegene Seifenwerk Nikolajewskoi zu besehen, dessen Goldsand sehr reich ist und 3 Solotnik Gold in 100 Pud Sand enthält. Nach der Rückkehr ging man ungefähr eben so weit links vom Wege in den Wald hinein, um einen andern Marmorbruch zu besichtigen, der wegen der Nähe des Dorfes Kassoibrod der Kassoibrod'sche Marmorbruch genannt wird. Das Dorf, welches nur acht Werst von dem Gornoschitschen

Marmorbruch entfernt ist, liegt an der Tschussowaja, die hier, wie schon erwähnt, in nördlicher Richtung auf der Ostseite des Hauptgebirgszuges fließt, den die Reisenden auch jenseits der Tschussowaja und jenseits Polewskoi fortziehen sahen. Es zeichnet sich in demselben besonders der Berg Asoff, welcher in gerader Richtung hinter Polewskoi gelegen ist, durch Höhe und Form aus, indem er zwei Gipfel hat, von denen der südliche etwas niedriger ist, als der nördliche. Dieser Hauptgebirgszug ist die Fortsetzung von demjenigen, in welchem auf der sibirischen Hauptstraße die Beresowa Gora liegt.

Polewskoi, welches man erst spät am Abend erreichte, liegt von Kassoibrod noch neun Werst entfernt, an der Polewaja, einem kleinen Flusse, der sich einige Werst nördlich in die Tschussowaja ergießt, nachdem er vorher noch die Sewerka aufgenommen hat. Nach der Polewaja zu senkt sich der Weg, die Waldung hört auf und man übersieht eine kleine Ebene, in welcher Polewskoi liegt.

Am folgenden Tage, 23. Juni, wurde schon früh aufgebrochen, um vor der Gumeschewskischen Kupfergrube noch das nahgelegene Seifenwerk Schelesinskoi zu besehen. Dasselbe liegt 7½ Werst nordwestlich von Polewskoi an der Schelesenka, einem kleinen Flüßchen, das am Fuße des Berges Asoff entspringend, in östlicher Richtung der

Polewaja zufließt, in welche es sich etwa drei Werst nördlich von Polewskoi ergießt. Der Weg dahin führt durch Wald und Morast und ist daher zum Theil gebrückt. Dies Seifenwerk war von allen bisher besehenen das erste, das in einem eigentlichen, von einem Flusse bewässerten Thale lag. Nord- und südwärts war es durch bewaldete Höhen eingeschlossen, westwärts durch den Berg Asoff und den Haupthöhenzug des Ural begrenzt. Das Seifenwerk, dessen Bearbeitung im Jahre 1825 angefangen wurde, hat schon eine beträchtliche Ausdehnung erlangt; man arbeitete an zwei Stellen und unterschied eine obere und untere Wäsche.

Den Berg Asoff, an dessen Fuße Schelesinskoi liegt, und welcher der höchste Berg dieser Gegend ist, konnten die Reisenden aus Mangel an Zeit nicht besteigen. Die Gumeschewskische Kupfergrube ist von Schelesinskoi nur etwa drei Werst in östlicher und von Polewskoi vier Werst in nördlicher Richtung entfernt. Sie liegt in einer Ebene, welche sich östlich, eine Werst weit, bis zum Sewerskischen Hüttenteich, zu dem die Polewaja aufgestaut ist, erstreckt; von allen übrigen Seiten ist sie durch Höhen eingeschlossen, welche mit Tannenwaldung bedeckt sind. Diese Höhen trennen auch die kleine Ebene von der Schelesenka.

Von allen Kupfererzen, die in der Gumeschewskischen Grube vorkommen, findet sich Malachit am häufigsten;

nächstdem Rothkupfererz, seltener gediegenes Kupfer und Kupferkies und am seltensten Brochantit. Der Malachit kommt oft in großen nierförmigen Massen vor und wird zuweilen in zehn Pud schweren Stücken gefördert. Eine der größten Massen der Art, die man gefördert hat, ist das früher erwähnte, in der Sammlung des Bergkorps in Petersburg aufgestellte Malachitstück. Gewöhnlich sind die Massen aber kleiner und am häufigsten findet sich der Malachit in so kleinen nierförmigen Kügelchen, daß sie kaum die Größe eines Nadelknopfes oder einer Erbse haben. Diese Kügelchen haben meist im Innern einen Kern von gediegenem Kupfer und Rothkupfererz. Sie liegen in großer Menge beisammen, von einem röthlichen Letten umwickelt, nach dessen Fortschaffung sie erst erkannt werden können. Dieser rothe Letten macht aber den größten Theil der Förderung aus.

Aus der Art, wie die Kupfererze vorkommen, wird es wahrscheinlich, wie Professor Rose bemerkt, daß sowohl Malachit als Rothkupfererz sekundäre Bildungen sind und sich aus dem gediegenen Kupfer durch Aufnahme von Sauerstoff, Wasser und Kohlensäure gebildet haben. Da das gediegene Kupfer, wo es mit dem Rothkupfererze und dem Malachit vorkommt, stets in Rothkupfererz eingewachsen und dieses sodann von Malachit umgeben ist, so wird

es wahrscheinlich, daß der Uebergang aus dem gediegenen Kupfer in den Malachit immer durch das Rothkupfererz stattgefunden habe. In einigen Fällen kann man sogar den Uebergang aus dem Rothkupfererze in den Malachit mit Bestimmtheit nachweisen.

Der Abbau der Kupfererze geschieht durch Schächte, von welchen aus man Strecken und Querschläge treibt. Man hat von ersteren sehr viele angesetzt, sie sind aber zum Theil schon wieder verlassen und zusammengestürzt. Der Schacht, in welchem die Reisenden anfuhren, hieß Rasnosnaja und war 22 Lachter tief. Er stand, wie alle Strecken, in sehr starker Zimmerung, was wegen des druckhaften Gebirges, in welchem man baut, nothwendig ist. Die Strecken sind aber schmal und so niedrig, daß man nur gebückt darin gehen kann. Sie wenden sich bald rechts, bald links, gehen bald bergab, bald bergauf, so daß man bald einige Fuß hinabspringen, bald auf kleinen Fahrten wieder hinaufsteigen muß und das Befahren der Grube demnach mit großer Beschwerde verknüpft ist.

Die geförderten Kupfererze werden auf der Grube gewaschen, um sie von dem ansitzenden Letten zu befreien, und dann nach den Hüttenwerken Polewskoi und Sisserskoi, welches letztere noch 40 Werst östlich von Polewskoi liegt, abgeführt, um dort verschmolzen zu werden. Sie

werden nicht zuvor geröstet; die größeren Stücke werden nur mit Fäusteln zerschlagen, und dann sogleich mit einer Beschickung von Kalk verschmolzen. Sie enthalten im Ganzen $2\frac{1}{2}$ bis 5 Procent Kupfer. Die Menge des in Polewskoi gewonnenen Kupfers beträgt nach Erdmann jährlich ungefähr 27,000 Pud.

Die Gumeschewskische Kupfergrube wurde im Jahre 1738 von dem Generallieutenant von Hennin aufgenommen und zuerst für Rechnung der Krone betrieben, im Jahre 1759 aber mit den Hüttenwerken Polewskoi, Sisserskoi und Sewerskoi für die Summe von 200,000 Rubel dem Titularrath Turtschaninoff überlassen. Dieser hatte die Hüttenwerke mit einer bedeutenden Schuldenlast übernommen, verbesserte aber durch gute Verwaltung der Werke seine Umstände so, daß er nach seinem Tode ein Vermögen von mehr als zwei Millionen Rubel hinterließ. Die Veranlassung zur Entdeckung waren alte Schürfe und zusammengestürzte Schächte, die man fand, woraus sich ergiebt, daß die Grube schon in früherer Zeit in Betrieb gewesen ist. Aehnliche Spuren früherer Bearbeitung hat man auch in der Grube selbst bemerkt. So fand man in 4 bis 15 Lachter Tiefe einen ledernen Sack und mehrere derartige Kleidungsstücke, die zum Theil noch recht gut erhalten waren. Auch hier, wie anderwärts am Ural und

Altai schreibt man diese alten Arbeiten den Tschuden zu. Die Kupferhütte Polewskoi war schon früher, 1724, angelegt worden.

Nachdem die Reisenden Nachmittags von der Kupfergrube nach Polewskoi zurückgekehrt waren, begaben sie sich auf demselben Wege, auf welchem sie gekommen waren, nach Katharinenburg zurück, welches sie erst früh am Morgen des 24. Juni erreichten.

Zweites Kapitel.

Newjansk, Eisenhütte, Goldgrube und Goldseifen. — Nischne-Tagilsk, Magnetberg, Gold- und Platinseifen. — Kuschwinsk, Magnetberg Blagodat. — Goldseifen von Bissersk, Diamanten. — Nischne-Turinsk. — Bogoslawsk, Goldseifen, Kupfergrube Turinsk. — Werchoturie. — Edelsteingruben von Mursinsk.

Am 25. Juni traten die Reisenden, nachdem sie den vorhergehenden Tag der Ruhe gewidmet hatten, eine größere Excursion nach den nördlich von Katharinenburg gelegenen Werken an, die meistens alle, wie diese Stadt selbst, auf der östlichen Seite des Uralrückens in größerer oder geringerer Entfernung von demselben liegen. Die hauptsächlichsten dieser Werke sind, wenn man von Katharinenburg aus nordwärts geht, Newjansk, Nischne-Tagilsk, Kuschwinsk, Nischne-Turinsk, Bogoslawsk und Petropawlowsk, welches letztere schon 482 Werst von Katharinen-

burg entfernt ist. Die Werke gehören theils der Krone, theils sind sie Privateigenthum; sie produciren Eisen und Kupfer, in neuerer Zeit auch Gold und Platin, welche letztere Metalle aus den Seifenwerken gewonnen werden, die gegenwärtig bei allen diesen Werken eröffnet sind. Auf der Westseite des Uralrückens befindet sich außer den Eisenhütten Bilimbajewsk und Schaitansk, durch welche die sibirische Hauptstraße führt, nur noch die Eisenhütte Bissersk, die der Gemahlin des Grafen Polier gehört; denn die großen, weiter nördlich befindlichen Salzwerke von Solikamsk, die ein Besitzthum der Stroganowschen Familie sind, liegen schon in zu großer Entfernung von dem Ural (in dem Meridian von Perm), um noch zu demselben gerechnet werden zu können. Ebenso finden sich auf dieser Seite des Ural noch Goldseifen und werden in der Gegend von Bissersk und Bilimbajewsk bebaut, sind aber von viel geringerer Bedeutung, als die der Ostseite.

Der Weg von Katharinenburg nach den nördlichen Werken geht größtentheils schon in einer ebenen oder doch nur wenig hügeligen Fläche fort, obgleich die Werke, wenigstens die südlichern, in keiner großen Entfernung von dem Uralrücken liegen. Aber die Höhe dieses Rückens ist bei Katharinenburg selbst so unbeträchtlich, daß er sehr bald zur rechten und zur linken Seite wieder zur Ebene

hinabsinkt. Erst jenseits Kuschwinsk erhebt sich der Ural zu einer bedeutenderen Höhe; doch wird auch hier der Weg nur unbedeutend bergiger, da die Werke dann schon in größerer Entfernung von dem Ural liegen.

Verliert hierdurch schon die Gegend an Abwechslung, so wird ihre Einförmigkeit noch mehr durch den immerwährenden Wald vermehrt, der die Abhänge des Ural bis weit in die Ebene bedeckt. Gleich hinter Katharinenburg führt die Straße in den Wald, und man tritt nur auf kurze Strecken aus demselben wieder heraus, wo man in die Nähe der Dörfer und der Werke kommt, durch welche der Weg führt. Aber die Straßen sind meist gut unterhalten, und die Schnelligkeit, mit der man auf denselben befördert wird, hält den Reisenden, der sich nicht mit Naturbeobachtungen beschäftigt, für die Einförmigkeit des Weges schadlos; unseren Reisenden war freilich diese Schnelligkeit, von der die russischen Kutscher auf keine Weise abzubringen waren, mehr schädlich als nützlich.

Die Reisenden verließen Katharinenburg am frühen Morgen und zwar in einem ziemlich großen Zuge, da sie von allen ihren Freunden bis zum nächsten Seifenwerke Pyschminsko-Kljutschewskoi beim Dorfe Pyschma, zehn Werst von Katharinenburg, begleitet wurden. Das Dorf liegt an dem Flusse gleiches Namens, der in seiner weiteren

östlichen Erstreckung das goldhaltige Terrain von Beresowsk, welches nicht weit von dem Dorfe seinen Anfang nimmt, im Norden begrenzt; aber schon hier ist der Sand seiner Ufer so goldhaltig, daß man etwas westlich von dem Dorfe im Jahre 1827 das erwähnte sehr ergiebige Seifenwerk angelegt hat. Es gehört Herrn Jacowleff in Petersburg und steht, wie das Hüttenwerk Werch-Issetsk, unter der Leitung des Herrn Alexei Iwanowitsch, der nach Pyschma gekommen war, um den Reisenden selbst das Seifenwerk zu zeigen.

Das Seifengebirge bildete unmittelbar das Bett des Flusses, dem man daher für den Abbau desselben eine veränderter Richtung hatte geben müssen, was indeß bei der geringen Breite, welche er hier, unweit seines Ursprunges, hatte, keine große Schwierigkeit darbot. Das Gold, welches sich meist in kleinen Blättchen und abgerundeten Körnchen findet ($1\frac{1}{2}$ Solotnik in 100 Pud), wird gleich an Ort und Stelle verwaschen; 700 Menschen waren damit beschäftigt. Der Ertrag des Jahres 1828 an Gold betrug 12 Pud.

Gleich hinter dem Dorfe fing der Tannenwald wieder an, der nun unaufhörlich bis zu dem noch 85 Werst entfernten Newjansk, welches der Zielpunkt des heutigen Tages sein sollte, fortsetzte. Nachdem man unterwegs

zwei naheliegende Goldseifen, Malo Mustowskoi und Werchoturskoi, die noch zum Katharinenburger Bergamte gehören, besucht hatte, traf man endlich um zwei Uhr Nachts in Newjansk ein.

Die Reisenden hielten vor einem schloßähnlichen Gebäude, in welchem sie, der nächtlichen Zeit ungeachtet, der Verwalter des Werkes selbst empfing und sie in die für Gäste stets bereiten Zimmer führte. Sie traten in einen großen Saal, an welchen mehrere andere Zimmer stießen, die mit ihren gewölbten Decken, ihrer kunstvollen Stuckatur, ihren reichvergoldeten Möbeln, Spieluhren und anderm Luxus an das Zeitalter Ludwigs XIV. erinnerten und durch diese alterthümliche Herrlichkeit um so mehr überraschten, je weniger man dergleichen im fernen Ural erwartet hatte und je größer der Gegensatz war, den die Bewohner des Schlosses in ihrer altrussischen Nationaltracht mit ihren langen blauen Ueberrocken und Bärten dagegen bildeten. Man bewirthete die Ankömmlinge mit Thee, der ihnen um so wohlthuender war, als sie in der kalten Nacht sehr gefroren hatten.*)

---

*) Auch Erman (Reise um die Erde I., S. 330) gedenkt der gastfreundlichen Aufnahme im Newjansker Schlosse und giebt folgenden Aufschluß darüber: Die von dem Verwalter jährlich

Newjansk ist ein sehr beträchtlicher Ort, der durch die verschiedenen, theils in ihm, theils in der Nachbarschaft befindlichen Werke von Wichtigkeit ist. Es befindet sich daselbst eine der ältesten Eisenhütten des Ural, die schon 1701 angelegt wurde. Ihre Anlage ist die Veranlassung zur Entstehung des ganzes Ortes gewesen. Sie gehörte früher der Demidoffschen Familie, wurde aber um das Jahr 1768 mit mehreren andern Werken dem Collegienrath Jacowleff verkauft, dessen Nachkommen sie noch besitzen. Die Hütte liegt mitten im Ort, an sie schließt sich das steinerne Wohngebäude der Besitzer und andere Gebäude mit dem Comptoir, der Apotheke und dem Lazareth. Vor diesen steht auf einem freien Platze die steinerne Kirche mit fünf Kuppeln, einer größeren in der Mitte und vier kleineren zur Seite; um diese herum sieht man eine Menge Straßen mit meist einstöckigen hölzernen Häusern. Die Zahl der Einwohner wird auf 12,000 angegeben.

---

abgelegten Rechnungen enthalten stets eine nicht unbedeutende Summe unter der Benennung: „an Lebensmitteln, Getränken, Vorspann u. s. w. für nützliche Freunde", und so mag denn die in diesen kleinen kaufmännischen Staaten nunmehr zum allgemeinen Gesetz gewordene freigebige Gastfreundschaft anfangs namentlich für Reisende bestimmt gewesen sein, mit denen man Handelsverbindungen einzugehen hoffte.

In der Eisenhütte befinden sich zwei Hohöfen, ein Walzwerk, ein Schneidewerk, mehrere Frischfeuer und andere Schmieden. An dem Damm eines großen Sparteiches, zu dem der Fluß Neiwa aufgestaut ist, haben noch die in der Schlacht bei Pultawa zu Kriegsgefangenen gemachten Schweden gearbeitet. In der Nähe von Newjansk befinden sich an verschiedenen Orten beträchtliche Goldseifen, die kurze Zeit nach der Entdeckung von Beresowsk aufgefunden und früher als auf irgend einem andern Privatwerke bearbeitet worden sind. Vordem hatte man auch selbst auf goldführende Quarzgänge Bergbau getrieben, denselben jedoch seit der Entdeckung des Goldsandes eingestellt. Obgleich die Grube, welche mitten im Walde, einige Werst östlich von Newjansk liegt, nicht mehr zu befahren war, machten unsere Reisenden doch am 26. Juni, nachdem sie einen Blick in die Eisenhütte gethan und das Lazareth und die Apotheke besehen hatten, eine Excursion dahin. Den übrigen Theil des Tages benutzten sie dann zu einem größeren Ausfluge nach einigen Goldseifen und nach den von Newjansk abhängigen Werken Rudjansk und Werchneiwinsk, welche letztere südlich, an der obern Neiwa und dem höhern Gebirge zu, bis zu einer Entfernung von dreißig Werst von Newjansk liegen.

Von diesen Hüttenwerken aus, die nur acht Werst von

einander entfernt sind, sieht man den Hauptrücken des Ural in seiner ganzen Länge dahinstreichen. Besonders ein Berg, die Jeschowaja Gora, zeichnet sich in ihm durch seine Höhe aus. Der Serpentin, aus welchem er besteht, enthält sehr viel Amianth, der früher gefördert und in Newjansk zu unverbrennlicher Leinwand und zu Handschuhen verarbeitet wurde.

Am Morgen des folgenden Tages, den 27. Juni, verließen die Reisenden Newjansk und fuhren nach Nischne-Tagilsk, welches von Newjansk funfzig Werst entfernt liegt. Der Weg läuft in einer Querlinie zwischen den Flüssen Neiwa und Tagil, verläßt den ersteren gleich bei Newjansk und führt zu dem letzteren erst kurz vor Nischne-Tagilsk. Anfangs geht er auf einer ebenen etwas sumpfigen Wiese fort, wird aber nach 15—20 Werst hügeliger, wo man den Bergrücken, der die Wasserscheide zwischen der Neiwa und dem Tagil bildet, erreicht. Derselbe erhebt sich indeß auf diesem Wege zu keiner beträchtlichen Höhe; denn einen der höheren Berge, den unsere Reisenden bestiegen, fanden sie nur 950 Fuß hoch über dem Meere und etwa 200 Fuß hoch über Newjansk, dessen Höhe von der Katharinenburg's nicht sehr verschieden ist. Mit den Bergen stellte sich auch sogleich der Wald ein, der anfangs häufig noch freie Grasplätze einschloß und

Birken, Pappeln, Linden in angenehmer Abwechselung enthielt, später aber dichter wurde und nur aus schwarzem Nadelholz bestand. Mitten in diesem, sechszehn Werst vor Nischne-Tagilsk, liegt das kleine Dorf Schaitanka, wo man die Pferde wechselte. Die dicke Tannenwaldung hielt aber noch etwa zehn Werst weiter an, bis sich plötzlich den Reisenden eine weite Aussicht über den vor ihnen liegenden großen Hüttenteich von Nischne-Tagilsk, den Magnetberg jenseits und den Ort selbst zur Rechten des Berges eröffnete. Man fuhr eine halbe Meile an dem Hüttenteiche entlang und erreichte dann eine lange Reihe neuer hölzerner Häuser, die zum Theil schon fertig, zum Theil noch im Bau begriffen und für die neuen Ansiedelungen bestimmt waren, welche die Bearbeitung der bei Nischne-Tagilsk entdeckten Gold- und Platinseifen nothwendig gemacht hatte. Man kam hierauf noch durch andere ältere Straßen und gelangte endlich zu dem unmittelbar am Teiche reizend gelegenen Wohnhause der Besitzer von Nischne-Tagilsk.

Nischne-Tagilsk, so wie der ganze dazu gehörige, ungefähr acht Quadratwerst große District, ist ein Besitzthum der Demidoffschen Familie. Ihr Vorfahr Nikita Demidoff, ein einfacher Schmid der Gewehrfabrik in Tula, erhielt im Jahre 1702 den damals entdeckten Magnetberg,

so wie die nicht lange vorher angelegte Eisenhütte Newjansk von Peter dem Großen zum Geschenk und wurde dadurch der Gründer von Nischne-Tagilsk, das er im Jahre 1725 anlegte, so wie noch eine Menge andere Werke in der Gegend. Sein Sohn, der Staatsrath Akimfitsch Demidoff, erweiterte die von seinem Vater erbauten Werke sehr bedeutend, und ebenso trugen auch dessen Nachfolger, besonders der Vater der jetzt lebenden Gebrüder Demidoff, Nicolas Nikititsch Demidoff, zu dem sich immer mehr vergrößernden Flor der Werke bei. Nischne-Tagilsk selbst erhielt auf diese Weise auch eine immer größere Ausdehnung, so daß es im Jahre 1826 in 3000 Häusern 17,000 Einwohner zählte; die Bevölkerung des ganzen Districts betrug in dieser Zeit gegen 28,000 Einwohner. Nach dieser Zeit hat diese Zahl noch um 8000 Menschen aus dem Gouvernement Kiew zugenommen, die Herr von Demidoff in seine Besitzungen übergesiedelt hat.

Es giebt, wie Professor Rose bemerkt, wohl kaum einen Ort in der Welt, der in seinen nächsten Umgebungen einen solchen Reichthum an Erzen einschließt, wie Nischne-Tagilsk. Nur zwei Werst entfernt liegt der berühmte Magnetberg, der mit seinem vortrefflichen Erze die Hohöfen der ganzen umliegenden Gegend versorgt; ganz in seiner Nähe hat man im Jahre 1812 Kupfererze entdeckt, die an Güte

denen von Gumeschewskoi nicht nachstehen, und in noch neuerer Zeit sind in den nächsten Umgebungen die reichen Gold- und Platinseifen aufgefunden worden, von denen die letzteren an Reichhaltigkeit alle übrigen des Ural so weit übertreffen, daß deren Ausbeute gegen die von Nischne-Tagilsk verschwindet.

Jetzt wohnt kein Glied der Demidoffschen Familie in Nischne-Tagilsk; die weitläuftigen Werke werden von den Mitgliedern eines besondern Hüttencomptoirs verwaltet, an deren Spitze zwei kenntnißreiche Männer, die Herren Lubinoff und Schwetsoff stehen, die beide auf Reisen im Auslande, besonders in England und Frankreich, sich vielfältige Kenntnisse des Bergbaues und Hüttenbetriebes erworben haben. Schwetsoff hatte sich zehn Jahre in Paris aufgehalten und seine Bildung daselbst in der école normale und école des mines erlangt. Auf seiner Rückkehr nach dem Ural wurde er kurze Zeit vor Humboldt's Reise diesem selbst in Berlin bekannt, und Humboldt äußerte in Folge dessen in Petersburg bei den Vormündern des vor einiger Zeit in Florenz verstorbenen Nicolas Nikititsch Demidoff den Wunsch, Herr Schwetsoff möge ihn auf seiner Reise in den Ural begleiten. Da man bereitwillig darauf einging, so war Herr Schwetsoff schon in Katharinenburg mit unsern Reisenden zusammengetroffen, hatte die Reise

mit ihnen bis hierher gemacht und setzte sie auch weiter in dem nördlichen Ural fort. Nach Katharinenburg zurückgekehrt, trennte man sich für die Reise nach dem Altai von ihm, traf aber später in dem südlichen Ural in Miask wieder mit ihm zusammen.

Die Hüttenwerke, welche unter dem Demidoffschen Comptoir stehen, befinden sich erstens in Nischne-Tagilsk selbst, ferner in Wyisk, drei Werst nordöstlich von Nischne-Tagilsk, an dem kleinen Flusse Wyja, der sich in die linke Seite des Tagil ergießt; in Werchne- und Nischne-Laisk, achtzehn und zwanzig Werst nördlich von Nischne-Tagilsk an der Laja, die sich weiter abwärts in die linke Seite des Tagil ergießt; in Werchne- und Nischne-Saldinsk, sechsunddreißig und sechsundvierzig Werst östlich von Nischne-Tagilsk, an der Salda, einem schon bedeutenderen rechten Nebenflusse des Tagil; in Tschernoistotschinsk, südlich von Nischne-Tagilsk an der Tscherna, einem obern linken Nebenflusse des Tagil; endlich in Wissimo-Schaitansk und Wissimo-Utkinsk, welche letztere Hüttenwerke an der Westseite des Ural an der Utka, einem Nebenflusse der Tschussowaja, südwestlich von Nischne-Tagilsk liegen.

Die Hauptwerke befinden sich in Nischne-Tagilsk; hier werden sämmtliche Kupfererze und der größte Theil der Eisenerze verschmolzen. Die Kupfererze halten im Durch-

schnitt 4 Procent Kupfer. Die jährliche Production von diesem Metall beträgt 50,000 Pud. Die Eisenerze des Magnetberges werden theils in Nischne-Tagilsk, theils in Werchne-Saldinsk verschmolzen. Die Menge des jährlich in Nischne-Tagilsk gewonnenen Roheisens beträgt 350,000 Pud; es wird theils hier, theils in den von Nischne-Tagilsk abhängigen Werken verfrischt und zu Stabeisen, Ankern, Blechen, Kesseln, Sensen, Nägeln, Drähten u. s. w. verarbeitet. Die Güte des dargestellten Eisens wird sehr gerühmt, und seine große Dehnbarkeit macht es möglich, es zu den dünnsten Blechen zu verarbeiten, die in Rußland besonders gesucht sind, weil man sie dort sehr häufig zum Decken der Häuser anwendet. Die Bleche werden aber in Nischne-Tagilsk zum Theil noch weiter zu allerhand lackirten Waaren verarbeitet, die wegen ihres vortrefflichen Lackes ebenfalls im ganzen europäischen und asiatischen Rußland einen großen Ruf erlangt haben. Die in Nischne-Tagilsk und den übrigen Werken dargestellten Producte werden größtentheils über den Uralrücken zu Lande nach dem nur sechszig Werst entfernten Wissimo-Schaitansk gebracht, wo sie eingeschifft werden und durch die Utka, Tschussowaja und Kama zur Wolga gelangen; ein Theil wird auch gleich in Nischne-Tagilsk auf dem hier schon schiffbaren Tagil nach dem östlichen Sibirien,

besonders nach dem Haupthandelsorte Irbit an der Tura verschifft.

Der Magnetberg, Wissokaja Gora genannt, liegt auf der westlichen Seite des Hüttenteichs, zwei Werst von demselben entfernt. Er erhebt sich mitten aus einer Ebene und stellt einen breiten, flachen, von Nord nach Süd laufenden Rücken dar. Seine größte Länge beträgt 300 Lachter, seine größte Breite 250 Lachter und seine größte Höhe über dem Hüttenteich 41 Lachter. Er besteht größtentheils aus reinem Magneteisenerz, nur nach den Seiten und gegen die Oberfläche zu mengt sich demselben Brauneisenerz bei. Die ungeheure Erzmasse, die den Magnetberg bildet, liegt in einem weißen, gelben und braunen Thone. Der Abbau des Eisenerzes geschieht steinbruchsweise von Tage aus; wegen der Festigkeit des Erzes muß dasselbe größtentheils durch Pulver gesprengt werden. Man hat davon noch einen unerschöpflichen Vorrath, obgleich schon seit 1721, wo man den Magnetberg zu bearbeiten angefangen hat, viele Millionen Pud Erz gefördert sind. Vor dem Einschmelzen werden die Erze in großen Meilern, deren einer bis 400,000 Pud Erz enthält, geröstet. Ein solcher Meiler besteht aus drei Schichten, zwischen welchen Lagen aus großen Stämmen Holz gebildet werden, das man anzündet. Er brennt oft kaum in vierzig Tagen aus

und erkaltet erst nach acht bis zehn Wochen. Ganz in der Nähe des Magnetberges haben sich nun in der neueren Zeit die Kupfererze gefunden, die in Nischne-Tagilsk verschmolzen werden. Sie bestehen fast aus denselben Erzen wie die, welche sich auf der Kupfergrube Gumeschewskoi finden und sind ihrem Gehalt nach von der nämlichen Güte. Im Juni 1835 stieß man hier auf eine Malachitmasse von außerordentlicher Größe; dieselbe ist 17½ Fuß lang, 8 Fuß breit und 3½ Fuß dick, ihr Gewicht wird auf 500 bis 600 Centner geschätzt; sie übertrifft also noch sehr bedeutend an Größe die Malachitmasse von Gumeschewskoi, die in der Sammlung des Bergkorps in Petersburg aufgestellt ist*). Die Aufnahme der Grube hat im Jahre 1812 stattgefunden. Schon früher hatte man in der Umgegend eine Menge Spuren von Kupfer gefunden, und an mehreren Stellen Bauten vorgerichtet, dieselben aber des zu geringen Erzgehalts wegen bald wieder aufgegeben.

Die Reisenden hatten ihre Excursionen in Nischne-Tagilsk gleich am Nachmittage nach ihrer Ankunft angefangen, hatten zuerst die Hütten, dann den Magnetberg und zuletzt die Kupfergrube besucht, aus der sie erst um 11½ Uhr herausfuhren. Die Nacht war kalt, die Tempe-

---

*) Vergl. S. 63.

ratur der Luft betrug nur 4° R., in der Grube dagegen war es viel wärmer gewesen. Der 28. Juni wurde zur Besichtigung der Goldseifen bestimmt, die in der Gegend von Nischne-Tagilsk abgebaut werden. Diese Goldseifen finden sich auf beiden Seiten des Tagil, sowohl an dem Westabhange des Bergrückens, zwischen der Neiwa und dem Tagil, als auch an dem Ostabhange des Hauptrückens des Ural; aber die ersteren sind bei weitem die bedeutenderen, weshalb man sich auch auf den Besuch derselben beschränkte.

Der Weg dahin geht längere Zeit sehr wenig hüglig, erhebt sich aber, wenn man an die Wertewaja Gora kommt, ziemlich steil zu einem höheren Plateau. Auf diesem fand man den Wald, der sogleich hinter Nischne-Tagilsk seinen Anfang nimmt, gelichtet und eine Reihe hölzerner Häuser, zum Theil schon aufgeführt, zum Theil im Bau begriffen. Sie waren ebenfalls zur Aufnahme neuer Ansiedler bestimmt. Jenseits dieses entstehenden Dorfes liegt das reiche Seifenwerk Wiluyskoi in einem flachen Thale, durch das der kleine Fluß Wiluy dem Tagil zufließt, zwanzig Werst von Nischne-Tagilsk. Der Goldsand dieses Werkes enthielt $1\frac{1}{2}$ Solotnik Gold in 100 Pud und hatte seit 1824 bis 1828 über 70 Pud Gold geliefert. — Zu den reichen Goldseifen auf der Ostseite des Tagil gehören noch die

Seifenwerke Telianskoi, Katabinskoi und Schilowskoi; zu denen auf der Westseite Tscheremischanskoi und Elchowskoi. Im Ganzen beträgt die Zahl der aufgefundenen Goldseifen über vierzig, von denen viele aber nur wenig Gold geliefert haben und andere bis jetzt noch wenig bearbeitet worden sind. Die Menge des Goldes, welches alle Seifenwerke von Nischne-Tagilsk seit ihrer Entdeckung im Jahre 1823 bis zum Jahre 1829 geliefert haben, beträgt über 250 Pud; die reicheren oben genannten Seifenwerke haben dazu allein 157 Pud beigetragen.

Die Platinseifen, zu deren Besichtigung der 29. Juni bestimmt war, liegen südwestlich von Nischne-Tagilsk, schon auf dem Westabhange des Ural zwischen den Hüttenwerken Tscherno-Istotschinsk und Wissimo-Schaitansk. Ihre Entfernung von Nischne-Tagilsk ist bedeutender als die der Goldseifen; sie mag zwar in gerader Richtung nur fünfunddreißig Werst betragen; doch geht der Weg bis Tscherno-Istotschinsk fast ganz südlich und wendet sich erst hier nach Westen. Eine gut gebahnte Straße führt von Nischne-Tagilsk nach den genannten Werken über Bergzüge, die sanft ansteigen und eben so abfallen und sich nur zu geringer Höhe erheben, obgleich sie den Hauptrücken des Ural bilden. Der Weg ist daher vortrefflich, so lange er auf der großen Straße bleibt. Er führt stets im

Walde fort, der hier wie überall die Abhänge des Ural bedeckt.

In Tscherno-Istotschinsk wird das in Nischne-Tagilsk gewonnene Roheisen verfrischt und weiter verarbeitet. Das Hüttenwerk liegt an der Nordostseite eines sehr bedeutenden Hütteneichs, der durch Aufstauung der Tscherna gebildet ist und sich auch noch weit an dem Wege nach Wissimo-Schaitansk entlang zieht. Jenseits desselben, etwa in funfzehn Werst Entfernung von Tscherno-Istotschinsk, kommt man an einen breiten flachen Rücken, der auf diesem Wege die Wasserscheide der europäischen und asiatischen Gewässer bildet, aber sich nur bis zu der geringen Höhe von 1140 Fuß erhebt. Auf seiner Ostseite entspringen die Quellen eines kleinen Baches, der Bobrowka, welche in den Tagil mündet, und auf der Westseite die des Wissim, der sich in die Utka und durch diese in die Tschussowaja ergießt. Mitten auf dem Rücken steht rechts am Wege eine große hochstämmige Tanne, auf welcher mit großen Buchstaben die Worte Asia und Europa an der Ost- und Westseite eingeschnitten sind.

Auf der Westseite dieses Bergrückens liegen, seitwärts von der Straße, in kleinen Thälern, die sich von dem Bergrücken herabziehen, die verschiedenen Platinseifen auf einem Raume, der sich zehn Werst weit erstreckt. Es sind

deren sechs. Unsere Reisenden besuchten sie fast sämmtlich der Reihe nach und bestiegen dazu die bis zur Westseite des erwähnten Bergrückens schon vorausgesandten Pferde, da der Weg, sobald man die große Straße verläßt, nicht mehr zu Wagen fortgesetzt werden kann.

Das Platin kommt in dem Platinsande in kleinen eckigen Körnern, selten in größeren vor, die dann gemeiniglich mit Chromeisenerz verwachsen sind. Der Gehalt des Platinsandes an Platin übertrifft den des Goldsandes an Gold sehr bedeutend, 100 Pud Sand enthalten zuweilen bis 55 Solotnik Platin. Das Waschen des Sandes geschieht an Ort und Stelle auf liegenden Heerden, die 7 Fuß lang und 3½ Fuß breit sind. Das Serpentingeschiebe, aus welchem vorzugsweise der Platinsand, besonders in den südlicheren Seifenwerken, besteht, so wie das Vorkommen des Platins im Serpentin ohne Vermittlung von Chromeisenerz, geben die Gewißheit, daß der Serpentin die ursprüngliche Lagerstätte des Platins ausmache*).

Wenn man der Richtung des kleinen Flusses Martian, in dessen Thale sich das Seifenwerk Martianowskoi II.

---

*) Vergl. Humboldt's Centralasien II. S. 329 „über die ursprünglichen Lagerstätten von Gold und Platin im Ural in Sibirien.“

befindet, aufwärts folgt, so gelangt man in kurzer Entfernung von dem Seifenwerke zu einer sumpfigen Hochebene, die mitten auf dem Rücken des Ural liegt und gleichfalls den Namen Martian führt. An diese stößt mit der Südwestseite ein hoher Bergrücken, den unsere Reisenden zu besteigen sich vorgenommen hatten und zu welchem sie von dem Seifenwerke Suchoi aus ihren Weg nahmen. Jener Bergrücken heißt die Bjelaja Gora, oder der Weiße Berg, nicht weil der Schnee auf ihm das ganze Jahr über liegen bleibt, sondern weil er, höher als alle umgebenden Berge, den Schnee auch länger als alle diese behält. Der Weg dahin ist sehr beschwerlich und führt über aufgehäufte Felsblöcke durch Wald und Sumpf. Er war in dieser Zeit noch unwegsamer geworden durch einen Windbruch, der vor einiger Zeit stattgefunden und viele Tannen umgeworfen hatte. Wo der Wald aufhörte, dehnten sich sumpfige Flächen aus, die mit Felsblöcken eng bedeckt waren. Zwischen ihnen hatten sich tiefe Löcher gebildet, in welche die Pferde oft bis über die Knie einsanken und in Gefahr waren, die Füße zu brechen. Dennoch brachten sie die Reisenden glücklich bis zu dem Fuße des eigentlichen Felsens, wo man auf übereinandergestürzten losen Blöcken bis zu seiner Spitze hinaufklimmte. Nach Nord oder vielmehr Nordwest senkt sich der Bergrücken allmäliger, und von

hier aus führt ein weniger beschwerlicher aber längerer Weg zu ihm hinauf. Der Felsen selbst ist kahl und gewährt also bei seiner Höhe, die über 2027 Fuß beträgt (eine mehr hervorragende Spitze an seinem südlichen Ende hat eine Höhe von 2117 Fuß), eine ausgedehnte Aussicht auf die Umgegend. Die Aussicht ist groß, aber einförmig; man übersieht nichts als einen weiten Wald, der alle umliegenden Höhen, die nicht sehr bedeutend sind, bedeckt und sich bis an die Sümpfe heranzieht, aus denen die Bjelaja Gora gleichsam hervorgestiegen ist. Nur auf der Nordostseite wird die Aussicht durch den großen Hüttenteich Tscherno-Istotschinsk belebt, der bei dem heitern Wetter, welches die Excursion begünstigte, in schöner Bläue dalag. An seiner Nordostseite zogen sich die Gebäude hin, die zu dem Hüttenwerke gehören, und über ihnen jenseits des Waldes, der auch hier den Horizont begrenzte, ragte der Kirchthurm von Nischne-Tagilsk hervor. Auf gleiche Weise sah man auch in Südost die Spitze des Kirchthurms von Newjansk aus dem Walde hervorragen; aber dies waren auch die einzigen Gegenstände, die an das Dasein von Menschen erinnerten; nach allen andern Seiten war Alles öde und wild.

Der niedrige Stand der Sonne erinnerte die Reisenden daran, den Rückweg anzutreten. Sie nahmen den-

selben auf der Ostseite der Sümpfe von Martian und ritten auf schmalem Wege durch dichten Wald, dessen üppige Vegetation sie zwar bewunderten, die ihnen aber kaum den Durchweg erlaubte. Sie kamen in der Nähe der hier befindlichen Goldseifen vorbei, die zu besuchen jedoch die Zeit nicht mehr gestattete. Nach beschwerlichem Ritt auf schlechten Pferden und den noch schlechteren Wegen kamen sie endlich wieder auf die große Straße von Tscherno-Istotschinsk nach Wissimo-Schaitansk; hier hielten ihre Wagen, auf denen sie dann schnell nach Tscherno-Istotschinsk und Nischne-Tagilsk zurückeilten, wo sie jedoch erst in der Nacht um 2 Uhr anlangten.

Am 30. Juni verließen sie Nischne-Tagilsk, doch erst am Nachmittag, da sie das Ordnen und Verpacken der gesammelten Gegenstände, die von hier aus vorläufig nach Katharinenburg gesandt werden sollten, den Vormittag hinreichend beschäftigt hatte und ihr nächster Zielpunkt, das Hüttenwerk Kuschwinsk, nur 48 Werst von Nischne-Tagilsk entfernt, und also in einem Nachmittage ganz gut zu erreichen war.

Bald hinter Nischne-Tagilsk, nach dem Einflusse der Barantscha, verläßt man den Tagil, der sich darauf nach Osten wendet und sich später in die Tura ergießt. Man kommt dann zur Laja, einem andern kleinen Nebenflusse des Tagil, an welchem der Weg einige Werst entlang geht,

und an dem die beiden noch zu Nischne-Tagilsk gehörigen Hüttenwerke Werchne- und Nischne-Laiskoi so wie das Dorf Laja in kurzer Entfernung von einander liegen. Laja liegt etwa auf der Hälfte des Weges von Nischne-Tagilsk nach Kuschwinsk. Es begann schon zu dämmern, als unsere Reisenden das Dorf erreichten. Als sie nicht weit von Kuschwinsk einen letzten breiten Bergrücken überfuhren, sandte die untergehende Sonne ihre letzten Strahlen auf den Ort und den sich rechts davon erhebenden Magnetberg Blagodat, die ganze Gegend in magische Beleuchtung versetzend. Sie stiegen in Kuschwinsk in einem sogenannten Kronquartier ab, das ihnen, da sie noch nicht mit Allem versorgt waren, was zum Reisen in Sibirien gehört, durch die freundliche Hülfe der Ortsbeamten bald heimisch gemacht wurde.

Das Hüttenwerk Kuschwinsk, welches der Krone gehört, wurde im Jahre 1730 gegründet und verdankt seine Entstehung dem in der Nähe befindlichen berühmten Magnetberge, der Gora Blagodat, oder dem gesegneten Berge, mit welchem die Russen durch die Anzeige eines Wogulen, Namens Stephan Tschumpin, bekannt wurden. Dieser Wogule mußte übrigens seine Anzeige, zu der ihn die Belohnungen, welche die russischen Behörden den Entdeckern von Erzlagerstätten zu Theil werden ließen, gereizt hatten,

mit dem Leben büßen. Durch die Ansiedelungen der Russen nämlich wurden die Wälder gelichtet und das Wild verscheucht, von welchem die Wogulen, die früheren Bewohner dieser Gegenden, vorzüglich lebten. Sie zogen sich deshalb mit dem Wilde in die nördlichen, von den Russen noch nicht erreichten Gegenden zurück, verbrannten aber zuvor aus Rache auf der Spitze des Blagodat ihren Landsmann, der die Unvorsichtigkeit begangen hatte, später zu ihnen zurückzukehren. Zu seinem Andenken hat man auf derselben Stelle, wo er verbrannt wurde, eine eiserne Säule mit einer Inschrift errichtet.

Die Eisenhütte liegt auf der westlichen Seite des Berges, nur $2\frac{1}{2}$ Werst von seinem Gipfel entfernt und umschließt mit den Gebäuden für die Beamten und die Arbeiter einen ziemlich großen Hüttenteich, zu welchem der kleine Fluß Kuschwa aufgestaut ist. Der Abhang des Blagodat nach dem Orte zu ist allmälig und ein gut gebahnter Weg führt bis zu seinem Gipfel. Auf den höchsten Punkt desselben gelangt man auf Stufen, die in den Fels gehauen und mit eisernen Platten bedeckt sind, nachdem man eine kleine Brücke überschritten hat, die über einen wahrscheinlich durch frühere Arbeiten entstandenen Absturz geschlagen ist. Auf dieser Höhe befindet sich das zum Andenken des Wogulen Tschumpin errichtete Monu-

ment, und daneben ist eine kleine Kapelle mit einer offenen Gallerie errichtet, die eine weite Aussicht auf den Berg und die umliegende Gegend gewährt.

Der Blagodat bildet einen einzeln dastehenden, durch zwei Vertiefungen gleichsam in drei Berge getheilten Bergrücken, dessen Längenrichtung von Nord nach Süd geht und wohl eine Werst beträgt. Ostwärts schließt sich an ihn eine weite morastige Niederung, die nur im Norden und Süden von Ausläufern der Uralkette begrenzt ist; westwärts zieht sich in paralleler Richtung der mit dicker Tannenwaldung bedeckte Ural fort, dessen Hauptrücken indeß noch 20 Werst von dem Blagodat entfernt ist. Unter den hervorragenden Bergen der Uralkette zeichnen sich, von Nord nach Süd herabgehend, besonders der Katschkanar, ein dem Blagodat ähnlicher Magnetberg, der Kamyschok, die Sinaja Gora (der blaue Berg) und die Kundrawi Kamen aus. In dem Ausläufer, den die morastige Niederung im Süden begrenzt, sieht man die Teplaja Gora und den Grebeschki. Auf der Westseite des Blagodat fließt die Kuschwa, die auf dem Ostabhange des Ural entspringt, in der Ebene im Osten die Salda, die in der sumpfigen Niederung selbst ihren Ursprung nimmt; beide ergießen sich, die erstere nach kürzerm, die andere nach längerm Laufe in die Tura. Die Höhe des Blagodat beträgt nach den

Messungen von Humboldt und Rose 1150 Fuß über dem Meere und 483 Fuß über dem Hüttenteich von Kuschwinsk.

Das Magneteisenerz des Blagodat wird, wie das der Wissokaja Gora, vom Tage aus abgebaut und durch Bohr- und Sprengarbeit gewonnen. Die jetzigen Arbeiten befinden sich nur an dem Süd- und Ostabhange, die früheren hatten auf dem Gipfel des Berges stattgefunden. Ebenso wie in Nischne-Tagilsk wird auch das Eisenerz gleich an Ort und Stelle in großen, frei stehenden Meilern geröstet. Die Menge des jährlich geförderten Erzes beträgt 700,000 Pud, die im Durchschnitt 57 Procent Roheisen geben.

Die Ausschmelzung der Erze und die weitere Verarbeitung des gewonnenen Roheisens geschieht nicht allein in Kuschwinsk, sondern noch in mehreren andern Hüttenwerken, die zum Theil in bedeutender Entfernung von Kuschwinsk liegen, doch alle unter einem und demselben Bergamte stehen, das seinen Sitz in Kuschwinsk hat. Diese von letzterem abhängigen Werke liegen nicht allein auf der Ostseite, sondern zum Theil auch auf der Westseite des Ural. Zu den ersteren gehören Nischne- und Werchne-Turinsk und Barantschinsk, zu den letzteren Serebrjansk, Wotkinsk und Ischewsk. Die Ausschmelzung der Erze geschieht nur in Kuschwinsk, Werchne-Turinsk und Baran-

tschinsk; auf den übrigen Werken wird nur das auf den ersteren gewonnene Roheisen weiter verarbeitet. In Kuschwinsk befindet sich auch noch eine Kanonengießerei, in welcher bei der Anwesenheit der Reisenden nur Munition, Kugeln, Bomben und Granaten mit außerordentlicher Sorgfalt gegossen wurden. —

Die Hauptkette des Ural besteht in dem ganzen Bezirke von Kuschwinsk aus Talkschiefer und Chloritschiefer. Wald, Moräste und Dammerde bedecken fast überall das Gestein, so daß es schwer hält, dasselbe entblößt zu sehen Ostwärts von dem Hauptrücken zieht sich ein anderer, aus einzelnen Höhen bestehender Bergzug in der Richtung von SSO. nach NNW. fort. Er fängt 7 Werst südlich von Barantschinsk mit dem Kundrawi Kamen (dem krausen Felsen) an, und ihm folgt nördlich die Sinaja Gora (der blaue Berg), beides Felsen, die man von dem Blagodat aus sehr deutlich sehen kann; dann folgt die Golaja Gora (der nackte Berg), die Tolstaja Gora (der dicke Berg) und die Lipowaja Gora (der Lindenberg), welcher unmittelbar an dem Hüttenteiche von Barantschinsk liegt; nördlich von diesem liegt noch in dieser Reihe der Kamyschok. Westlich von der Lipowaja Gora befindet sich eine sumpfige, mit Wald bedeckte Ebene, welche von Bächen durchschnitten wird, die auf dem Ural entspringen. Die Sinaja

Gora ist nach dem Katschkanar der höchste Berg der Gegend; er erhebt sich 1010 Fuß über dem Barantschinskischen und 985 Fuß über dem Kuschwinskischen Hüttenteich, über dem letzteren also fast noch einmal so hoch als der Blagodat.

Fast in allen Thälern dieses Districts hat man Goldsand aufgefunden, der zwar in der Nähe des Hauptrückens sehr arm ist und nur etwa $\frac{1}{4}$ Solotnik Gold in 100 Pud Sand enthält, in einer Entfernung von 25 bis 40 Werst vom Ural aber reicher wird. Gewöhnlich enthält er neben dem Golde auch Platin, aber nur in geringer Menge. Am reichsten hat sich dieses Metall in dem Seifenwerke Zarewo Alexandrowsk gefunden, welches in dem Thale eines kleinen Flüßchens Uralicha, 12 Werst südlich von Barantschinsk liegt. Das Platin, welches hier nur in kleinen Schüppchen vorkommt, zeichnet sich dadurch aus, daß es gar kein Iridium und von allen bekannten Platinsorten das meiste reine Platin enthält, nämlich 86,5 Procent. —

In Kuschwinsk wurden unsere Reisenden von ihrem liebenswürdigen Begleiter, dem Grafen Polier, verlassen, der von hier aus nach seinen Besitzungen an der Koiwa auf dem Westabhange des Ural reiste. Humboldt und seine Gefährten beabsichtigten anfangs, ihn dorthin zu begleiten, um seine Eisenwerke und die in der Nähe derselben

gelegenen Goldwäschen zu sehen; sie erfuhren jedoch, daß der nächste Weg dorthin nur zu Pferde und auch auf diese Weise nur mühsam zurückzulegen sei. Nun gab es zwar noch einen andern Weg, auf welchem man die Wagen beibehalten konnte; derselbe ging aber über das Hüttenwerk Serebrjansk und sodann an der Tschussowaja entlang bis zur Koiwa, er führte also nur mit einem großen Umwege an's Ziel. Den ersteren Weg konnte Graf Polier nicht einschlagen, seiner Wagen wegen, die er nicht zurücklassen wollte; bei dem letzteren dagegen hatten die Reisenden einen bedeutenden Zeitaufwand zu besorgen, und dies bestimmte sie, den Besuch der Polierschen Seifenwerke aufzugeben.

Die Reise des Grafen Polier hatte ein in mercantilischer Hinsicht zwar bis jetzt nicht bedeutendes, dagegen für die Mineralogie des Ural sehr wichtiges Resultat, nämlich die Entdeckung russischer und zwar europäischer Diamanten. Nicht so glückliche Folgen hatte die Reise leider für die Gesundheit des Grafen, denn die damit verbundenen Beschwerden beschleunigten wahrscheinlich den Ausbruch der Lungenkrankheit, der, wie bereits erwähnt, der Graf schon im Winter 1830 unterlag.

Das Auffinden von Diamanten in einer so hohen Breite (nahe dem 59. Grade) mußte um so lebhafter das

allgemeine Interesse erregen, als man lange Zeit diesen Edelstein nur der Tropenzone eigenthümlich geglaubt hatte. — In seinem geognostischen Werke über die Lagerung der Gebirgsmassen in beiden Hemisphären*) hatte Humboldt auf die merkwürdige Analogie des gemeinschaftlichen Vorkommens gewisser Substanzen (Platin, Gold, Palladium und Diamanten), die man in den verschiedenen Erdtheilen übereinstimmend beobachtet, aufmerksam gemacht. Diese Ideen der Association von Mineralien hatten in ihm, und wie er selbst ausdrücklich in seinen Fragmens asiatiques (II. p. 593) erwähnt, schon viel früher (seit 1826) in dem Professor v. Engelhardt in Dorpat und in Herrn Mamyschew, vormaligem Director der Goroblagodatschen Hüttenwerke, die lebhafteste Hoffnung erregt, im Gold- und Platinseifengebirge des Ural Diamanten anzutreffen. Wenn unsere Reisenden daher nach einem Seifenwerke kamen, und den Goldsand mikroskopisch untersuchten, um die Begleiter des Goldes und des Platins kennen zu lernen und aus ihnen Schlüsse auf die ursprüngliche Lagerstätte des Goldes zu machen, so richteten sie hierbei ihre Aufmerksamkeit ganz besonders auf das Vorkommen von Diamanten.

---

*) Essai géognostique sur le gisement des roches, Paris 1823, p. 92.

Sie ließen stets eine gewisse Menge Sand nur so weit waschen, daß die leichteren staubartigen Theile entfernt wurden und der gröbere zurückbleibende Sand dadurch erkenntlicher ward. Bei diesen fortgesetzten mikroskopischen Untersuchungen glückte es ihnen, mehrere Mineralien zu entdecken, welche ebenfalls in dem Goldsande Brasilien's vorkommen und ihre Aufmerksamkeit daher in steter Spannung erhielten, so z. B. weiße Zirkone mit schönem Diamantglanz und Anatas; allein ihr Suchen nach Diamanten selbst blieb ohne Erfolg. Die glückliche Entdeckung dieses Mineralkörpers machten endlich Herr Schmidt und Graf Polier am 5. Juli 1829, also vier Tage nach ihrer in Kuschwinsk erfolgten Trennung von der Humboldtschen Reisegesellschaft. Die letztere empfing die Nachricht dieses erfreulichen Ereignisses erst am 3. September zu Miask auf der Rückreise vom Altai und obern Irtysch. Graf Polier, welcher sich damals auf der Messe zu Nischne-Nowgorod befand, schickte Humboldt durch Herrn Schmidt einen von den zu Adolphskoi gefundenen Diamanten zum Geschenk, mit der Bitte, die Entdeckung nicht vor der Rückkunft nach Petersburg zu veröffentlichen, weil die Diamanten dem Kaiser noch nicht vorgelegt seien.

Jener an Humboldt übersandte Diamant befindet sich jetzt in der Königl. mineralogischen Sammlung zu Berlin.

Seine Oberfläche ist stark glänzend, doch nicht vollkommen glatt; er ist durchsichtig und fast farblos, mit einer nur äußerst geringen grünlichen Färbung.

Wie sehr übrigens Humboldt bei dem Antritt der Expedition von der baldigen Entdeckung der Uralischen Diamanten überzeugt war, beweisen die Worte, mit denen er sich in Petersburg von der Kaiserin beurlaubte; „er werde," sagte er scherzend, „nicht ohne die russischen Diamanten vor der Monarchin wieder erscheinen." Zufälliger Weise hatte bei seiner Rückkehr im Monat December nur der Kaiser die Polierschen Edelsteine gesehen, und so genoß Humboldt die Freude, der Kaiserin den jetzt in Berlin aufbewahrten Diamanten als den ersten zu zeigen.

Die erste Nachricht von der Auffindung der Uralischen Diamanten erschien in der Petersburger Zeitung vom 9/21. November 1829. Ein Brief des Grafen Polier an Arago in Paris, der den Annales de Chemie einverleibt werden sollte, blieb wegen der Leiden des Kranken unvollendet; doch stattete derselbe dem russischen Finanzminister Grafen Cancrin einen ausführlichen Bericht*) ab. Diesem Bericht zufolge hat ein 14jähriger Bauerknabe, Paul

---

*) S. den Wortlaut dieses Berichts bei Rose I. 356—360, wo er zum ersten Mal veröffentlicht wurde.

Popoff, aus dem Dorfe Kalinskoje gebürtig, den ersten Diamanten gefunden*) und ihn als einen auffallenden Stein, der ganz anders als die übrigen glänze, dem Aufseher des Seifenwerks gezeigt. Dieser war indeß weniger scharfsichtig als der Knabe, und legte das Steinchen, welches er für einen Topas hielt, zu einer großen Menge anderer zufällig gesammelter Mineralien, wo es wahrscheinlich verloren gewesen wäre, wenn das geübte Auge des Herrn Schmidt es nicht herausgefunden hätte. Drei Tage darauf fand ein anderer Knabe einen zweiten Diamanten und einige Tage nach der Abreise des Grafen von dem Seifenwerke schickte man ihm noch einen dritten, der größer als die beiden andern zusammengenommen war.

Die Lagerstätte dieser Diamanten war das sehr ergiebige Goldsandlager von Adolphskoi bei dem kleinen Flusse Poludennaja, der sich in die Koiwa und durch diese in die Tschussowaja ergießt. Es liegt etwas nördlich von Krestowosdwischenskoi auf dem europäischen Uralabhange im Bissersker District, 200 Werst östlich von Perm und 70 Werst nordöstlich von Kuschwinsk. Nach der Ermittelung des Herrn Schmidt wäre das goldhaltige Lager,

*) Der (leibeigene) Knabe erhielt außer einer Geldsumme seine Freiheit.

welches die Diamanten enthält, ein fast schwarzer Dolomit ohne Versteinerungen*). Die Aehnlichkeit des verwitterten Gesteins mit Kohlenpulver ist, wie Graf Polier bemerkt, so groß, daß man nicht umhin kann, zu glauben, daß die Diamanten sich an dem Orte selbst, wo sie sich finden, gebildet haben. Die chemische Analyse, der die Professoren Rose und Göbel (zu Dorpat) den schwarzen Dolomit unterworfen haben, hat die Anwesenheit von Kohle bestätigt. Professor Parrot sah im Jahre 1832 bei der Gräfin Polier noch 29 andere Diamanten, von denen einige Sprünge im Innern, andere schwarze Flecken hatten, die gleichfalls von Kohle herrührten. Das Gewicht von 28 derselben betrug $17\frac{9}{16}$ Karat, der größte wog $2\frac{17}{32}$, der kleinste $\frac{1}{8}$ Karat.

Von 1829 bis 1834 sind überhaupt 41 Diamanten (1829 und 1830 allein 26) in der Schlucht Adolphskoi gefunden worden. Da man aber später in dieser Gegend keine Diamanten mehr fand (man hatte nämlich die Arbeiten eingestellt, weil sich das Goldsandlager als erschöpft zeigte und die daselbst gefundenen Diamanten zu klein waren, um die Gewinnkosten zu decken), so erhoben sich,

---

*) Reise nach dem Ural 2c.

wie Herr v. Helmersen erzählt*), bei vielen Bewohnern des Ural Zweifel über die Wirklichkeit der Entdeckung russischer Diamanten; ja man ging sogar so weit, zu glauben, ein Steiger, welcher im Jahre 1829 die Wäsche beaufsichtigte, hätte auf geschickte Weise brasilianische Diamanten unter den Goldsand von Adolphskoi gemischt.

Die Annahme einer solchen Täuschung, der übrigens das Zeugniß von fünf Sachverständigen widerspricht, welche seit 1829 den Entdeckungsort besuchten, widerlegt sich aber auch dadurch, daß keineswegs zu Adolphskoi allein Diamanten gefunden worden sind. Im Jahre 1839 fand man einen Diamanten in der Umgegend von Katharinenburg, im Jahre 1838 in der Umgebung von Kuschwa vier (von

*) G. v. Helmersen (Reise nach dem Ural und der Kirgisensteppe in den Jahren 1833 bis 1835, Petersburg 1843, II. 198—203) ist zu dem Resultat gelangt, daß eine ungemein große Aehnlichkeit zwischen gewissen Itacolumiten Brasilien's und des Uralgebirges herrscht und daß das Muttergestein der Diamanten in Adolphskoi keineswegs der Dolomit der Schluchtwände ist, sondern daß dieselben vermuthlich in dem nahe dabei vorkommenden Itacolumit (weißer Quarz mit parallel liegenden Glimmer- und Talkschüppchen) ihre ursprüngliche Lagerstätte besitzen. Die Anwesenheit dieser Gebirgsart ist von um so größerer Bedeutung, als man weiß, daß dieselbe in Brasilien die ursprüngliche Lagerstätte der Diamanten bildet.

diesen wiegt einer, der im Bache Kuschaika, 25 Werst von der Kuschwinsker Schmelzhütte gefunden wurde, der offiziellen Anzeige zufolge, $7\frac{7}{16}$ Karat*) und 1839 einen im Kreise von Werchnei-Uralsk auf der Goldseife Uspenskaja. Demnach kommen im Ural, obwohl noch in geringer Menge, die Diamanten an vier verschiedenen Orten — Adolphskoi, Katharinenburg, Kuschwinsk und Werchnei-Uralsk — auf einem Raume von 600 Werst Länge von Nord nach Süd vor. Es ist kaum zu bezweifeln, bemerken Helmersen und Rose übereinstimmend, daß man einst auf die wahre und Hauptniederlage dieses kostbaren Körpers, auf das reiche Nest derselben kommen werde. —

Wir kehren nach dieser Abschweifung wieder zu unsern Reisenden zurück, die am Nachmittage des 1. Juli Kuschwinsk verließen und den Weg nordwärts nach Nischne-Turinsk einschlugen, nachdem sie zuvor den Grafen Polier südwestwärts nach Serebrjansk hatten abreisen sehen. Nischne-Turinsk ist 29 Werst von Kuschwinsk entfernt.

---

*) Der Werth eines solchen Diamanten ist schon nicht unbedeutend. Rohe, zum Schnitt taugliche Diamanten werden das Karat mit 20 bis 24 Gulden bezahlt. Wenn die Steine aber über 1 Karat sind, so wird das Quadrat des Gewichts mit dem Preis des einfachen Karats multiplicirt, so daß z. B. ein roher Stein von 3 Karat 3 × 3 × 22 fl. kostet oder 198 fl.

Der Weg folgt dem Laufe der Kuschwa an ihrer rechten Seite, bis sie sich 9 Werst vom Hüttenwerke in die westlich vom Gebirge herabkommende Tura ergießt, die von nun an eine nördliche Richtung nimmt. An der Einmündung der Kuschwa ist das Hüttenwerk Werchne-Turinsk angelegt, in welchem in mehreren Hohöfen Eisenerze vom Blagodat verschmolzen werden. Außerdem befindet sich noch hier eine Gießerei, in der man, wie in Kuschwinsk, mit der Anfertigung von Kugeln und Bomben beschäftigt war. Hinter Werchne-Turinsk fährt man über die Tura und bleibt an deren linken Seite bis jenseit des Dorfes Imjannaja, das nicht weit von dem Einflusse eines ziemlich bedeutenden Flusses, der Malaja Imjanna, in die Tura liegt, worauf man wieder auf die rechte Seite der Tura übersetzt. Die Tura sowohl als die Imjanna haben felsige Ufer, aber die Felsen sind niedrig und ragen oft kaum über die Dammerde hervor. Erst in der Nähe des Hüttenteiches von Nischne-Turinsk erheben sie sich zu einiger Höhe; man kommt hier an einen langgezogenen, mit Tannen bewachsenen Bergrücken, der Schaiton oder die Schaitanskaja Gora genannt, an dessen Seite der Weg entlang geht, während man den Hüttenteich zur Linken behält. An der Nordwestseite desselben liegt das bedeutende Hüttenwerk, welches man am Abend erreichte.

In Nischne-Turinsk, wo sich 24 Frischfeuer und mehrere Walz- und Schneidewerke befinden, wird Roheisen von Werchne-Turinsk gefrischt und weiter verarbeitet. Man verweilte nur den Vormittag hier, besah an demselben das Werk und bestieg die nächsten Höhen. Am Nachmittag wurde die Reise fortgesetzt.

Von Nischne-Turinsk hat man nur einige 30 Werst nach dem Magnetberge Katschkanar oder Kascanar, der von hier aus nordöstlich liegt, den die Reisenden aber bei seiner bedeutenden Höhe schon vom Blagodat aus gesehen hatten. Ungefähr 10 Werst von Nischne-Turinsk verändert die stark strömende Tura ihren Lauf und wendet sich, wie der Tagil und die Neiwa, unter fast rechtem Winkel nach Osten. An dem Winkel, welchen die Tura macht, fällt in die linke Seite, westlich vom Gebirge herabkommend, der Jß, an dessen Ursprunge der Katschkanar liegt. Nach der Beschreibung von Pallas, der ihn besucht hat, bildet er ein bedeutendes Stück Gebirge, mehr als 5 Werst lang, besteht jedoch nicht gänzlich aus reinem Magneteisenerz, sondern dem größten Theil nach aus taubem Gebirge, aus welchem das Magneteisenerz in einzelnen kleinen Kuppen hervorragt.

Der Katschkanar ist wegen der kräftigen Magnete berühmt, die er geliefert hat und immer noch liefert. Einige

Schürfe abgerechnet, hat man eigentliche Bauten zur Gewinnung von Magneteisenerz auf ihm nicht vorgerichtet, da die in der Nähe liegenden Magnetberge von Kuschwinsk und Nischne-Tagilsk dasselbe schon in hinreichender Menge liefern. Auf seinen westlichen Abhängen nach Bissersk zu hat sich in neuerer Zeit ein schönes glasglänzendes smaragdgrünes Mineral gefunden, welches nach dem vormaligen Minister der Aufklärung und Präsidenten der Petersburger Akademie der Wissenschaften, Uwarow, den Namen Uwarowit erhalten hat. Auch die Königl. mineralogische Sammlung in Berlin ist im Besitz eines sehr schönen Stückes Uwarowit.

Die Kupfergruben von Bogoslowsk, die nun das nächste Ziel der Reisenden waren, liegen 167 Werst nördlich von Nischne-Turinsk und gegen 50 Werst von der eigentlichen Kette des Ural entfernt, obgleich sie sich noch am Abhange des Gebirges befinden. Von Nischne-Turinsk an nimmt der Ural bedeutend an Höhe zu, und dehnt sich durch Seitenzweige, die er in rechtwinkliger Richtung von der Hauptkette absendet, auf gleiche Weise auch mehr in die Breite aus. Er hat hier seine höchsten bekannten Berge, den Magdalinskoi-, Pawdinskoi-, Konschekowskoi-, Kakwinskoi- und Deneschkin-Kamen, die alle, bis auf den Magdalinskoi-Kamen, nicht in der eigentlichen Uralkette

liegen, sondern sich östlich von derselben als abgesonderte Piks erheben. Die Höhe der letzteren Berge beträgt nach den trigonometrischen Messungen des ausgezeichneten Astronomen Fedoroff 8 bis 9000 Fuß über dem Meere, während die Gipfel des südlichen Ural nicht 4000 Pariser Fuß übersteigen. Bei dieser bedeutenden Erhebung des nördlichen Ural ist es überraschend, dessen Gipfel unter 60° nördlicher Breite frei von ewigem Schnee zu sehen. Dieser liegt aber in großen sattelförmigen Vertiefungen zwischen den einzelnen Gipfeln und an den östlichen und nördlichen Abhängen, wo man ihn noch im Juni oder Juli große Felder bilden sieht, und den man also wohl mit Recht für ewigen Schnee halten kann. Der Pawdinskoi-Kamen, den ältere Berichte als den höchsten Berg des Ural angeben, hat nach den barometrischen Messungen von Helmersen nur eine Höhe von 3326 Pariser Fuß über dem Meere.

Die genauere Kenntniß des Gebirges wird durch die Unwegsamkeit desselben sehr erschwert. Nur zwei Straßen führen über den Rücken. Die eine südlichere geht von Werchoturje aus und führt durch das Hüttenwerk Nikolaje-Pawdinskoi bei dem Südabhange des Pawdinskoi-Kamen vorbei über den Rücken nach dem Dorfe Koria und dann weiter nach Solikamsk. Dies war die alte Handelsstraße nach Sibirien, die wegen des in der Stadt Werchoturje

zu entrichtenden Zolles, vor der Anlage der Katharinenburger Straße, die einzige erlaubte über den Ural war. Die andere geht nördlich von derselben und von Bogoslowsk von dem Hüttenwerke Petropawlowsk aus auf der Nordseite des Kakwinskoi-Kamen vorbei über den Rücken nach Tscherdin. Außer diesen Straßen giebt es keine Wege über diesen Theil des Ural; ausgedehnte Sümpfe bedecken die Niederungen, dichte Waldungen die Abhänge, wodurch den genaueren Untersuchungen des Ural oft unübersteigliche Hindernisse in den Weg gelegt werden. Aus den zahlreichen Sümpfen entspringen eine große Menge von Bächen, die sich bald zu größeren Flüssen vereinigen und von denen die beträchtlichsten bis zum Deneschkin-Kamen die Ljalja, Lobwa, Kakwa, Turja, der Wagran und die Soswa sind. Die Quellen der Ljalja entspringen an dem Fuße des Pawdinskoi-Kamen, die der Lobwa an dem Konschekowskoi-Kamen, die der Kakwa und der Turja an dem Kakwinskoi-Kamen und die der Soswa östlich und südlich vom Deneschkin-Kamen. Alle diese Flüsse nehmen, den Thälern der Seitenwege des Ural folgend, gleich anfangs eine mehr östliche Richtung und unterscheiden sich dadurch auffallend von den mehr südlichen Flüssen, der Neiwa, dem Tagil, der Tura und der Tschussowaja, die alle erst in nördlicher Richtung hart an dem Rücken des Ural entlang

fließen, ehe sie sich, die ersteren nach Osten, die letzteren nach Westen wenden. Der bedeutendste unter den oben genannten nördlicheren Flüssen ist die Soswa, die, nachdem sie einige Zeit nach Osten geflossen ist, sich nach Süden wendet und in ihrem südlichen Laufe die übrigen Flüsse vom Wagran bis zur Ljalja in sich aufnimmt. Nach der Vereinigung mit dieser letzteren wendet sie sich nach Nordost und vereinigt sich dann mit der Loswa, die, noch nördlicher als die Soswa an dem Uralrücken entspringend, bis zu ihrer Vereinigung einen der Soswa parallelen Lauf beschreibt und dann unter dem veränderten Namen Tawda dem Irtysch zuströmt.

Die nördlich von der Soswa liegende Gegend des Ural war bis in neuester Zeit noch fast gänzlich unbekannt und ist erst durch eine von Bogoslowsk aus abgesandte Expedition, die in den Sommermonaten der Jahre 1830, 31 und 32 die Gegend in bergmännischer Hinsicht untersuchte, etwas bekannter geworden. Die Expedition fing ihre Untersuchungen hundert Werst nördlich von Bogoslowsk bei dem Iwdil, einem rechten Nebenflusse der Loswa an, welcher die nördliche Grenze des Hüttenbezirkes von Petropawlowsk bildet. Sie bestand größtentheils aus jungen Leuten, die sich alle freiwillig dazu erboten hatten, und wurde von dem Markscheider Protassoff II., dem

Hüttenverwalter Kowanko und dem Schichtmeister Frese geführt. Man hatte mit den Schwierigkeiten, die sich Untersuchungen in diesen Gegenden entgegenstellen, in vollem Maaße zu kämpfen. Die junge Mannschaft mußte sich mit der Axt erst den Weg durch die Wälder bahnen, über Moräste Brücken legen und die reißenden Flüsse auf ausgehöhlten Baumstämmen beschiffen. Von Station zu Station wurden Magazine erbaut, von wo aus sie ihre Bedürfnisse mit sich führen mußte, die ihr häufig durch Regengüsse verdarben oder auf andere Weise zu Grunde gingen, so daß sie Entbehrungen aller Art zu erdulden hatte. Dennoch drang sie auf diese Weise in dem ersten Jahre funfzig und in den folgenden Jahren fünfundachtzig Werst weiter bis zur Sewerna (nördlichen) Soswa vor, die, in nordöstlicher Richtung fließend, bei Beresoff in den Ob mündet und nicht mit der oben erwähnten südlicheren Soswa zu verwechseln ist. Die Expedition entdeckte eine Menge reichhaltiger Goldsandlager, so wie auch Lagerstätten von Kupfererzen, die später einmal, wenn der Goldsand der südlicheren Gegenden erschöpft sein und die Kolonisation sich weiter nach dem Norden verbreitet haben wird, von großer Wichtigkeit sein werden.

Die Straße, welche von Nischne-Turinsk nach Bogoslowsk durch diese Wildnisse führt, ist gut gebahnt und

erlaubt daher den Reisenden schnell vorwärts zu kommen. Sie verläßt gleich hinter Nischne-Turinsk die Tura und erreicht dieselbe wieder einige Werst vor dem Dorfe Nechoroschkowa, wo man mit einer Fähre über den schon beträchtlichen Fluß setzt. Sie bleibt nur an seiner Linken bis in der Nähe von Werchoturje. Als Pallas in den siebenziger Jahren des vorigen Jahrhunderts diese Gegenden besuchte, waren sie des Sommers zu Wagen gar nicht und zu Pferde auch nur mit der größten Schwierigkeit zu bereisen. Die berühmten Kupfergruben an der Turja waren damals nicht lange erst entdeckt und wurden von dem Werchoturischen Kaufherrn Pochadäschin bebaut, der die Wege absichtlich in dem schlechtesten Zustand erhielt, um fremden Erzsuchern den Zutritt zu diesen Gegenden zu erschweren. Seit dieser Zeit sind die Werke an die Krone übergegangen und seitdem ist auch erst durch die Wälder die gute Straße gelegt worden. Die Urbarmachung der Gegend hat aber damit noch nicht zugenommen, denn, abgesehen von dem Dorfe Nechoroschkowa, sind die übrigen Stationen, durch welche man kommt, Bessonowa, Latinskoje, Lobwinskoje und Kakwinskoje nur einzelne Häuser, sogenannte Simowien, welche mitten in dem Walde liegen und in denen die zur Fortschaffung der Reisenden nöthigen Pferde gehalten werden.

Die Waldungen, welche die Abhänge des Ural auf dem Wege unserer Reisenden bedeckten, bestanden aus Tannen, Lärchen, Cederfichten, weniger aus Birken und aus Pappeln. Lärchen- und Cederfichten befanden sich besonders in den sumpfigen Gegenden und gediehen am besten. Das Unterholz der Tannenwälder bildeten viel wilde Rosen (rosa canina) in voller Blüthe, mit Lonicera xylosteum und Wachholder, dessen dunkles Grün von dem lebhaften Weiß der Birkenstämme angenehm unterbrochen war. An Kräutern fanden sich Atragene alpina mit ihren großen weißen Blumen, ein Zeichen nördlicher Breite; ferner Hesperis matronalis und Polemonium caeruleum, welche letztere besonders an feuchten Stellen wucherte und nebst der vorigen eine Zierpflanze unserer Gärten ist. An der Kakwa blühte Cartusa Mathioli, eine deutsche Alpenpflanze; auch sah man Spuren der sibirischen Primula cartusoides, die in Deutschland gleichfalls eine beliebte Culturpflanze geworden ist. Auf den Höhen von Bogoslowsk wuchs der deutsche Mespilus Cotoneaster bei dem sibirischen Delphinium cuneatum und bei Corydalis sibirica, und in den Sümpfen der Niederungen blühten die deutschen Menyanthes trifoliata, Andromeda polyfolia und calyculata mit Oxycoccos minus neben dem nordischen Rubus chamaemorus, einer Zwergweide.

So schön und reich auch hier und da die Gruppirung der Pflanzen für das Auge war, so arm war dagegen die Fauna der Gegend. Beim absichtlichen Suchen der Thiere auf der Jagd fanden sich meist nur zwei bis drei Vögel und selten ein kleiner Hase oder ein Eichhörnchen. Kein Zwitschern, kein Gesang ließ sich vernehmen. Meistens waren es kleine Falken, Falco tinnunculus und rufipes, hier und da ein Steinschmätzer (Saxicola rubetra), bei Bogoslowsk ein Fink (Pyrgita melanictera); doch keine Sperlinge und Bachstelzen, die Weltbürgerformen unter den Vögeln, welche die Menschen und die Cultur begleiten.

Der üppige Krautwuchs von meist sehr saftreichen Pflanzen gereichte dieser Gegend jedoch zur großen Plage, denn er ernährte eine solche Menge von Mücken, daß man sich ihrer kaum erwehren konnte. Die Bewohner dieser Gegenden schützen sich das Gesicht durch vorgehängte Netze, die mit Birkentheer, durch dessen Geruch die Mücken vertrieben werden, bestrichen sind, oder sie tragen, wie Pallas erzählt, Töpfe mit faulem Holz oder mit rauchenden Birkenschwämmen, deren Rauch die Augen nicht angreift, au dem Rücken. Unsere Reisenden mußten von jenem Uebelstande um so mehr leiden, als sie dagegen noch gar keine Vorkehrungen getroffen hatten. Sie empfanden ihn freilich

weniger beim Fahren, weil dann die Mücken durch den Zug vertrieben wurden, desto mehr aber, sobald sie anhielten. Noch weit mehr als die Menschen hatten die Pferde zu leiden.

Die Bauern, welche die Wege ausbesserten, hatten zu ihrem Schutze hier und da Feuer angezündet, um welche sie sich, wenn sie gerade nicht arbeiteten, mit den Köpfen drängten; denn sie ertrugen lieber den Rauch des Feuers, als die Stiche der Mücken.

In diesen menschenleeren Gegenden müssen die Bauern zur Ausbesserung der Wege oft von weiter Ferne herkommen. Sie halten sich dann so lange in der Nähe der Wege auf, bis sie mit ihrem Districte fertig sind und bauen sich deshalb kleine Hütten zur Seite des Weges, die sie aus Stangen zusammenschlagen und auf eine eigenthümliche Weise durch Platten von Birkenrinde von mehr als Quadratfuß Größe decken. Der Birkenrinde bedienen sie sich auch noch zu manchen andern Zwecken, namentlich zur Verfertigung von Trinkgeschirren, und schälen dazu die Stämme von Birken meistens einige Fuß über der Wurzel und gewöhnlich nur auf etwa 1 Fuß Breite ab, ohne sie, wie man sagt, durch diese Behandlung zu Grunde zu richten.

Die Reisenden langten in Nechoroschkowa erst ziemlich

spät am Abend an, wechselten hier die Pferde, setzten in der Nacht über die Ljalja und waren am Morgen früh in der Simowie Latinskoje, die an der Lata, einem kleinen, rechten Nebenflusse der Lobwa liegt.

In dem Sande der Lata hat man, dicht bei der Simowie, Gold gefunden und daselbst ein Seifenwerk angelegt, das den Namen Pitatelewskoi führt und unter der Berghauptmannschaft von Bogoslowsk steht. Unsere Reisenden besichtigten dasselbe in Begleitung des Markscheiders Herrn Protassoff, der zur Begrüßung Humboldt's aus Bogoslowsk bis hieher gekommen war.

Als die Reise nach Besichtigung des Seifenwerkes fortgesetzt wurde, war man genöthigt, vor dem starken und den Vormittag über anhaltenden Gewitterregen die Wagen zu schließen und konnte daher auch weniger auf den Weg achten; allein es waren auch wenig Gegenstände, welche die Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Die Einförmigkeit des zum Theil recht sumpfigen Waldes wurde durch nichts unterbrochen. Zehn Werst von Latinskoje kam man nach Lobwinskoje und setzte mit einer Fähre über die Lobwa. Der 20 Werst lange Weg über die folgende Wasserscheide bis zur Kakwinskischen Simowie war eben so waldig, aber weniger sumpfig. Man setzt hier über die Kakwa, welche, wie die Lobwa, ein sehr reines, klares

Wasser hat. Die letzte Wasserscheide auf diesem Wege zwischen der Kakwa und Turja ist nur 16 Werst breit und etwas höher und trockener als die bisherigen.

Um 11 Uhr Abends kamen die Reisenden in Bogoslowsk an. Das Wetter hatte sich aufgeklärt und alle Gegenstände waren daher bei dieser hohen Breite, wo die Dämmerung die ganze Nacht hindurch fast gar nicht aufhört, noch deutlich zu erkennen. Die Kupferhütte, die Kirche und die Wohnungen der Beamten liegen an dem linken nördlichen Ufer der Turja, das eben und flach ist, während das rechte, der Hütte gegenüber, sich in schroffen Felsen steil erhebt; weiter gegen Westen wird der Abhang sanfter, und auf diesem Abhange befinden sich die meisten Wohnungen der Hüttenleute und Bauern. Zwischen der Hütte und dem Dorfe ist der 130 Lachter lange Damm angelegt, der die Turja über das linke flachere Ufer dem Dorfe gegenüber gedrängt und an dieser Stelle den Fluß angeschwellt hat. Ueber diesen Damm geht auch der Weg nach dem nördlichen Ufer fort. Es ist ein überraschender Anblick, sagt Professor Rose, wenn man von den Höhen vor Bogoslowsk herabfährt und nun plötzlich einen weiten Blick gegenüber auf die sich ausbreitende Ebene und links auf das sich mächtig erhebende Gebirge erhält. Der Hauptrücken ist von Bogoslowsk noch 50 Werst entfernt, scheint

sich aber schon von hier aus zu erheben. Sein Abhang ist mit schwarzer, undurchdringlich scheinender Tannenwaldung bedeckt, und aus ihr ragen am Horizont die kahlen, lang gezogenen, zu dieser Jahreszeit meist alle noch mit Schnee bedeckten Kuppen steil hervor, unter denen die des Konschekowskoi-Kamen als die bedeutendste erschien. Die weißen Gipfel dieser Berge kontrastirten mächtig gegen den schwarzen Abhang, dessen einförmiges, geheimnißvolles Dunkel auf unübersehbarer Ferne durch nichts unterbrochen wurde.

Die Reisenden waren in einem sogenannten Kronquartier abgestiegen, dicht neben der Wohnung des damaligen Oberbergmeisters und Directors der dortigen Werke, Herrn Beger*), eines kenntnißreichen Mannes, der zwar nicht, wie man nach seinem Namen vermuthen sollte, deutsch, doch vollkommen fertig französisch sprach. Die vielen deutschen Namen, die man am Ural findet, geben häufig Veranlassung zu einer solchen Täuschung. Der Bergbau am Ural ist größtentheils durch Deutsche aufgenommen, welche die russische Sprache lernten, sich an russische Mädchen verheiratheten und ihre Kinder, die meist im Bergkorps

---

*) Derselbe wurde später nach Barnaul im Altai als Director der dortigen Silberhütte versetzt.

in Petersburg erzogen und zu den Beschäftigungen der Väter vorbereitet wurden, nicht ihre Muttersprache lernen ließen; die Abkunft derselben ist dann nur an ihren deutschen Namen zu erkennen. Um so angenehmer war es, in der liebenswürdigen Frau des Herrn Beger eine geborne Deutsche von der Insel Oesel bei Riga zu begrüßen. Sie war eine große Liebhaberin des Gartenbaues und pflegte einen hübschen Garten hinter ihrem Hause mit vieler Sorgfalt. In dem Treibhause fanden sich die Citronenbäumchen, Johannisbrodbäumchen und Apfelbäumchen des südlichen Europa's und westlichen Asien's neben einer großen Zahl ostindischer Ananas, welche hier in Sibirien das am leichtesten zu erzielende Obst bilden.

Unsere Reisenden benutzten noch den Vormittag, um die berühmten Kupfergruben von Bogoslowsk zu besuchen, die 15 bis 18 Werst östlich von den Hütten an der Turja liegen und daher auch im Allgemeinen den Namen der Turjinschen Gruben führen. Die wichtigsten derselben sind in zwei Hügeln angelegt, die sich etwa 190 Fuß über der Turja erheben und der Turjinsche und Frowlowsche Berg heißen. Der erstere liegt auf der linken, der Frolowsche Berg auf der rechten Seite der Turja. Die Erze der Turjinschen Gruben werden nach den Kupferhütten in Bogoslowsk gebracht und dort verschmolzen. Man hält

das hier gewonnene Garkupfer für das beste am ganzen Ural.

Eh' unsere Reisenden die Kupfergruben verließen, besuchten sie noch eine Goldwäsche, Alexandrowsk, die auf der Südseite der Turja, einige Werst von den Turjinschen Gruben, an einem kleinen, in die Turja fallenden Bache liegt. Außer dieser giebt es in den zu dem Hüttenbezirke von Bogoslowsk gehörigen Ländereien noch mehrere Goldwäschen, welche die Goldproduction dieses Bezirks sehr bedeutend machen.

Es giebt Stellen bei Bogoslowsk, an welchen, durch die Oertlichkeit begünstigt, das Eis des Bodens nie zu verschwinden scheint. Oberbergmeister Beger hatte die Reisenden auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht und an einer solchen Stelle einen Schurf graben lassen, den sie am Abend desselben Tages (5. Juli) besuchten. Der Schurf war in einem torfigen, von kleinen Fichten nur schwach bewachsenen Boden, drei Werst von Bogoslowsk, angelegt. In einer Tiefe von sechs Fuß war man auf Erde gestoßen, die mit Eis gemengt war, und in dieser war der Schurf noch fünf Fuß tief fortgeführt worden, ohne daß das Eis aufgehört hätte. Herr Beger versicherte, daß er im August vorigen Jahres die Eisschicht noch $9\frac{1}{2}$ Fuß dick gefunden habe. Offenbar hatte hier der

moorige Boden das Eindringen der Sommerwärme erschwert und so kann bei eintretender Winterkälte sich von der Oberfläche aus eine neue Eisschicht bilden, ehe die frühere ganz fortgethaut ist.

Das Klima von Bogoslowsk gestattet wohl noch den Anbau des Getreides, läßt es aber doch nicht in jedem Jahre zur Reife kommen, so daß dieser Anbau einen sichern Erwerbszweig schon nicht mehr gewährt. Der Anfang des Frühling tritt schon in den ersten Tagen des April ein und im Anfang des Mai ist es gewöhnlich schon ganz grün. Die Kälte pflegt im Winter nicht unter 26° R. zu sinken und ein Festwerden des Quecksilbers nur alle drei bis vier Jahre einmal stattzufinden. Die Ost- und Nordostwinde bringen gewöhnlich Regen mit, wegegen bei West-, Nordwest- oder Südwest-Winden heiteres Wetter ist. Südwinde sind sehr selten.

Als man um 10 Uhr Abends von dem Schurfe zurückgekehrt war, machten Rose und Ehrenberg noch einen Spaziergang nach dem rechten Ufer der Turja, um von hier aus noch einmal die Aussicht auf den Höhenzug des Ural zu genießen. Gleich von dem Hüttendamme führt links ein kleiner Fußpfad nach einer der bedeutendsten Höhen der Gegend, auf welcher ein kleines Lusthaus erbaut ist. Man übersieht von hier aus die ganze Gebirgs-

kette. Die beträchtlichsten Berge, die sich an dieser Stelle dem Auge darbieten, sind gegen Südwest der große Ljalinskoi-Kamen, nördlich von diesem der Pawdinskoi-Kamen (70 Werst von Bogoslowsk), dann der Semitschelowetschnoi- und der Suchoi-Kamen, die aber an Größe bedeutend von dem darauf folgenden Konschekowskoi-Kamen übertroffen werden. Auf diesen folgen der Kirtim, fast genau im Westen von Bogoslowsk gelegen, der Kakwinskoi-Kamen, der Kumba, 40 Werst, und der Deneschkin-Kamen, 75 Werst von Bogoslowsk. Der letztere bildet den höchsten von allen diesen Bergen.

Bogoslowsk war der nördlichste Ort am Ural, welchen die Reisenden besuchten; allerdings befindet sich 60 Werst nördlicher noch ein Hüttenwerk, die Eisenhütte Petropawlowsk, allein die Zeit gestattete nicht, die Reise noch weiter nach dem Norden hin auszudehnen. Am Mittage des 6. Juli verließen die Reisenden Bogoslowsk und traten, wiederum eine lange Strecke von ihren dasigen Freunden, welche sie mit so vieler Zuvorkommenheit aufgenommen hatten, begleitet, ihre Rückreise nach Katharinenburg an. Sie nahmen bis zur Tura denselben Weg, den sie auf der Hinreise eingeschlagen hatten, denn einen andern giebt es nicht, wandten sich dann aber links nach Werchoturje und setzten von dieser Stadt aus die Rückreise auf dem Haupt-

wege fort, der in größerer Entfernung vom Ural, als der auf der Hinreise genommene, nach Katharinenburg führt. Sie erreichten am Abend das Seifenwerk Pitatelewskoi bei Latinskoje, waren in der Nacht in Bessonowa und am Morgen des 7. Juli in Werchoturje.

Ein starker Gewitterregen hielt sie hier einige Stunden auf und verhinderte sie auch, sich in der Stadt weiter umzusehen. Diese war vormals ein Ort von großer Bedeutung, als sie noch der Sitz eines Woiwoden und der Stapelplatz für den ganzen sibirischen Handel war, der wegen des hier zu entrichtenden Zolles keinen andern Weg über den Ural nehmen durfte; sie ist aber gegenwärtig, da dies schon seit länger als einem Jahrhundert aufgehört hat, zu einer unbedeutenden Kreisstadt herabgesunken. Die Zahl der Einwohner beläuft sich, nach der Zählung von 1851, auf 3019. Ohne das Ende des Regens abgewartet zu haben, fuhr man weiter, setzte bald darauf mittelst einer Fähre über die Tura und bei der folgenden, 25 Werst entfernten Station, dem großen Dorfe Saldinskoi, auch über die Salda, die ein rechter Nebenfluß der Tura ist, in welche sie sich etwa 20 Werst unterhalb Saldinskoi ergießt. Zwei Stationen (53 Werst) weiter setzten die Reisenden bei dem Dorfe Ljalja über den Tagil und waren am Morgen des 8. Juli in Alapajewsk, einer Herrn

Jakowleff gehörigen Eisenhütte, wo sie den Vormittag über verweilten.

Von Werchoturje aus nimmt der Weg eine immer mehr östliche Richtung und entfernt sich auf diese Weise noch mehr von dem Hauptrücken des Ural. Er geht daher auch fast ganz in der Ebene fort, führt aber noch häufig durch Wald, der meistens aus Laubholz besteht und sehr anmuthig ist. Je weiter man indessen nach Süden kommt, desto mehr häufen sich auch die Dörfer und desto mehr sieht man den Wald geordnet und in bebautes Ackerland umgewandelt.

Von Alapajewsk nimmt der noch 140 Werst betragende Weg nach Katharinenburg eine von der bisherigen verschiedene südwestliche Richtung und nähert sich wieder allmälig dem Ural. Eine halbe Werst von der Hütte setzten die Reisenden mittelst einer Fähre über die Neiwa und kamen dann bald in einen Wald, der, wie so häufig, Laubholz und Nadelholz vermischt enthielt und durch große kräuterreiche Weiden so wie durch mehrere Dörfer unterbrochen wurde. Sie fuhren hier über einige linke Zuflüsse des Resch und erreichten zuletzt diesen Fluß selbst bei dem Dorfe Ramaschowa, an dessen linker Seite sie nun bis zur Eisenhütte Reschewsk blieben, in welcher sie spät Abends anlangten.

Sie verweilten die Nacht über auf diesem Hüttenwerke, das ebenfalls Herrn Jakowleff gehört*) und sich durch das vortreffliche Eisenblech auszeichnet, welches hier verfertigt wird. Die Hütte liegt unmittelbar an dem Resch, der sich später mit der Neiwa vereinigt, nach dieser Vereinigung den Namen Nitza erhält und sich darauf in die rechte Seite der Tura ergießt.

Man erreichte die Hauptstraße, da Reschewsk etwas südlich von derselben liegt, erst wieder am Mittage in dem Dorfe Totschilnaja. Der Weg dahin führte durch einen öden Fichtenwald, in dem man häufig noch kleine Kuppen von Serpentin anstehen sah, der sich hier, wie überall, der Vegetation nicht sehr günstig zeigt. Totschilnaja ist durch seine Steinbrüche berühmt, die in dem nahe gelegenen flachen Bergrücken, dem sogenannten Schleifsteinberge oder der Totschilnaja Gora, angelegt sind und theils der Krone, theils den Demidoffschen Erben gehören.

In Totschilnaja verließ man wieder die Straße und

*) Der schon öfter genannte Herr Jakowleff ist einer der reichsten Männer in ganz Rußland. Als sich vor einiger Zeit ermittelte, daß die Invalidenkasse von ihrem Hauptverwalter um eine ungeheure Summe betrogen worden sei, bot Herr Jakowleff dem Kaiser zum Besten der Invaliden eine Million Rubel an!

wandte sich nach dem 28 Werst nördlich gelegenen Dorfe Mursinsk, in dessen Nähe die Edelsteinbrüche sich finden, deren Producte in Katharinenburg verschliffen werden und die schon in den Petersburger Mineraliensammlungen die Bewunderung unserer Reisenden erregt hatten. Sie finden sich auf Klüften und Spalten im Granit, der hier in großer Ausdehnung das ganze Terrain zu bilden scheint, obgleich er in deutlichen Felsentblößungen fast nirgends hervortritt. Die ganze Gegend von Totschilnaja bis Mursinsk ist nur hüglig und eine starke Decke von Dammerde bildet fast überall die Oberfläche des Landes, die theils bewaldet, theils aber schon stark angebaut ist.

In Mursinsk traf man Herrn Kokawin, unter dessen Direction auch diese Brüche stehen, und der den Reisenden von Katharinenburg aus entgegengekommen war, um wiederum, wie früher in den Marmorbrüchen bei Katharinenburg, ihr Führer zu sein. Die Edelsteinbrüche sind sehr zahlreich und liegen an sehr verschiedenen Stellen in den Umgebungen von Mursinsk, doch fast sämmtlich mitten im Walde. Unsere Reisenden besuchten noch am Abend drei von den nördlich gelegenen Brüchen; einige der südlichen besichtigten sie am folgenden Tage. Von den ersteren liegen zwei etwas östlich von dem Dorfe Malaja (klein) Alabaschka, der dritte etwas südlich zwischen Bolschaja

(groß) Alabaschka, welches acht Werst von Mursinsk entfernt ist.

Da die Wege, welche zu den Brüchen führen, sämmtlich enge Waldwege sind, so kamen die hier am Ural, wie auch im übrigen Sibirien sehr gebräuchlichen Wagen gut zu statten. Diese Wagen bestehen eigentlich nur in mehreren nebeneinanderliegenden Stangen, die vorn und hinten auf Axen ruhen, an denen die Räder befestigt sind. Häufig setzt man auf die Mitte der Stangen noch einen Wagenkasten, der gewöhnlich rund und nur zum Liegen eingerichtet ist, in welchem eine Person sehr bequem, zwei aber wegen der geringen Breite nur unbequem liegen. Da die Stangen bei ihrer Länge sehr gut federn, so empfindet man in dem Wagenkasten, der außerdem noch durch hineingelegte Matratzen bequem gemacht wird, die Stöße nicht, wenn auch der Wagen auf steinigem Boden fährt, und man braucht nicht im geringsten besorgt zu sein, umgeworfen zu werden, da dies bei der Länge des Wagens kaum möglich ist, sollte auch die Vorderaxe ganz schief stehen.

Die beiden ersten Brüche waren in kleinen, niedrigen Hügeln angelegt, in welchen unförmliche Höhlen ausgearbeitet waren; in dem dritten Bruche hatte aber die Höhlung ganz das Aussehn eines Ganges.

Topas und Beryll, wie auch der Bergkrystall, wenn er durchsichtig und rein ist, machen in den Brüchen den Hauptgegenstand der Förderung aus; auf die anderen Mineralien (Feldspath, Albit, Glimmer, Turmalin, Granat) wird weiter kein Werth gelegt. Der Topas findet sich hier, wie fast überall, nur krystallisirt, doch in zwei Varietäten, die sich durch Farbe, Form und Größe von einander unterscheiden. Die Krystalle der ersten Varietät sind graulichweiß bis berggrün und ganz durchsichtig und haben nicht selten ein sehr bedeutendes Volumen. Der größte Krystall, welchen Professor Rose von diesem Fundort gesehen hat, befindet sich in der Sammlung des Bergkorps in Petersburg. Bei einem Durchmesser von 1″ 3‴ hat derselbe eine Länge von 9″ 5‴ und ein Gewicht von 6 Pfund 11 Solotnik. Seine Farbe ist grünlichgelb. Einen andern, nicht weniger breiten, wenn gleich nicht so hohen Krystall, der sich jetzt in der Königl. Sammlung in Berlin befindet, erhielt Humboldt später in Kyschtim zum Geschenk. — Die Krystalle der zweiten Varietät sind farblos und wasserhell; sie sind in der Regel viel kleiner als die vorigen; Professor Rose sah keine größeren als von einem Zolle. Auch von dieser Varietät befindet sich ein sehr schöner Krystall in der vorerwähnten Berliner Sammlung.

Die Besichtigung der Brüche von Alabaschka hatte den Nachmittag fortgenommen und es war 10 Uhr geworden, als die Reisenden wieder in Mursinsk ankamen, wo sie, von Mücken belästigt, eine unruhige Nacht zubrachten. Am andern Morgen setzten sie sich schon früh in Bewegung, um die von Mursinsk südlich gelegenen Brüche, namentlich die sogenannten Amethystbrüche bei den Dörfern Sisikowa und Juschakowa, welche fünf und acht Werst von Mursinsk entfernt sind, zu besuchen. Da diese Dörfer auf dem Wege lagen, welchen sie zur Werchoturjischen Hauptstraße einzuschlagen hatten, so fuhren sie dahin in ihren Wagen und machten von ihnen aus zu Fuß die kleinen Wege bis zu den Brüchen, welche, wie die von Alabaschka, mitten im Walde liegen.

Der größte Theil der Amethyste ist nur schwach und häufig nur stellenweise violblau gefärbt. Die Färbung, welche von einem organischen Stoffe herrührt und durch Glühen verschwindet, hat sich an bestimmten Stellen oder in verschiedenen Lagen zusammengezogen, wodurch man, wie auch durch häufige deutliche Absätze, die allmälige Vergrößerung der Krystalle erkennt. Andere Krystalle sind indeß intensiver gefärbt, und diese sind es besonders, welche zu Schmucksteinen geschliffen werden, aber im Allgemeinen

erreicht die Tiefe der Farbe doch selten die des Ceylonischen Amethystes.

Von Juschakowa aus fuhren die Reisenden nun ohne Aufenthalt nach der Werchoturjischen Hauptstraße, die sie in dem Dorfe Schaitansk, 48 Werst südlich von Mursinsk, erreichten. Schaitansk ist durch die schönen rothen Turmaline bekannt, die sich hier in früherer Zeit gefunden haben. Die Brüche, in welchen sie vorgekommen sind, liegen nur acht Werst von dem Dorfe entfernt, weshalb man nicht unterlassen wollte, sie zu besuchen, obgleich schon lange nicht mehr in ihnen gearbeitet wird, da die Turmaline zu brechen aufgehört haben. Bergmeister Völkner, welcher den Reisenden von Katharinenburg aus bis Schaitansk entgegengekommen war, begleitete sie auf dieser Excursion. Dieselbe war indeß ziemlich erfolglos. Man besuchte zwei Brüche, die, ein bis zwei Werst von einander entfernt, mitten im Walde und in einer fast völligen Ebene lagen; sie hatten das Ansehn von unregelmäßigen Vertiefungen und waren mit Steinblöcken zum Theil wieder angefüllt. Aber ein starker Krautwuchs, der schon zwischen diesen emporgesprossen war und Alles verdeckte, so wie eine außerordentliche Menge von Mücken, welche die Eindringenden auf's Aeußerste belästigten, und mit deren Abwehrung sie sich, so lange sie im Bruche verweilten, haupt-

sächlich beschäftigen mußten, verhinderten, daß sie genaue Aufschlüsse über die Lagerstätte gewinnen konnten.

Die rothen Turmaline haben sich übrigens nicht allein bei Schaitansk gefunden, sondern sind auch, und zwar noch dunkler an Farbe, in Sarapulsk vorgekommen, einem Dorfe, 12 Werst von Mursinsk.

Von Schaitansk, welches die Reisenden um 9 Uhr Abends verließen, setzten sie nun unverweilt ihre Reise nach Katharinenburg fort. Sie kamen bei dem Seifenwerke Werchoturskoi wieder auf den alten, bei der Hinreise genommenen Weg und erreichten sodann kurz nach Anbruch des folgenden Tages, den 11. Juli, also nach einer Abwesenheit von 16 Tagen, Katharinenburg, wo sie in ihrem alten Quartier einkehrten und durch lang erwartete Briefe aus der Heimath erfreut wurden.

Drittes Buch.

Erstes Kapitel.

Abreise von Katharinenburg. — Allmäliger östlicher Abfall des Gebirges. — Anfang der sibirischen Ebene bei Kamyschloff. — Tjumen. — Tobolsk. Lage der Stadt, Aussicht vom hohen Ufer des Irtysch. — Barabinskische Steppe. — Sibirische Pest. — Zweimaliger Uebergang über den Ob bei Bergsk und unterhalb Barnauls. — Ankunft in Barnaul.

Die Reisenden verweilten nach ihrer Rückkehr aus dem nördlichen Ural in Katharinenburg fast volle acht Tage, theils um noch mehrere kleinere Excursionen zu machen, hauptsächlich aber, um alle auf der Reise gesammelten Gegenstände zu ordnen und zu verpacken. Erst am 17. Juli waren sie damit zu Stande gekommen; vierzehn Kisten von

verschiedener Größe standen zum Absenden bereit und wurden dem Polizeimeister übergeben, welcher die Weiterbeförderung übernommen hatte. Am 18. um 10 Uhr Morgens nahmen unsere Reisenden Abschied von ihrem freundlichen und gefälligen Wirthe und traten, begleitet von ihren Freunden, bei heiterm Wetter die weitere Reise, zunächst nach Tobolsk, an. Auf den Höhen im Osten von Katharinenburg, über welche die große sibirische Landstraße hinwegführt, konnten sie noch einmal die von Norden nach Süden weit ausgebreitete Stadt übersehen, worauf sie ein Wald aufnahm, der ihnen bald alle weitere Aussicht abschnitt.

Vierzehn Werst von Katharinenburg kamen sie nach dem Wohnsitze des Engländers Medscher (gewöhnlich Medschers saimka genannt), welcher einsam mitten im Walde, aber recht romantisch liegt. Herr Medscher hatte neben dem Wohnhause eine Maschinenfabrik angelegt, in welcher ein großer Theil der am Ural existirenden Dampfmaschinen gebaut ist. Auch eine Goldwäsche befand sich in der Nähe des Gutes, die recht ergiebig war und deren Gold sich wie das von Schabrowskoi durch seine geringe Beimischung von Silber auszeichnete. Das Goldsandlager ist später noch dadurch berühmt geworden, daß sich im Jahre 1841 in demselben, wie schon erwähnt, zwei Diamanten gefunden

haben, von denen einer, $\frac{5}{8}$ Karat an Gewicht, von Herrn Medscher dem Sohne, nach dem Tode seines Vaters, der bald nach Humboldt's Reise erfolgte, an das Bergkorps nach Petersburg geschickt wurde.

Unsere Reisenden hielten sich, ungeachtet der freundschaftlichen Einladungen des Herrn Medscher, nur so lange auf, als nöthig war, um einen Blick in die Fabrik zu thun. Auch die Goldwäsche besuchten sie nicht, weil darin jetzt nicht gearbeitet wurde und die Arbeiter zur Heuernte entlassen waren. Nach kurzem Aufenthalte setzten sie ihre Reise weiter fort und trennten sich hier auch von ihren Katharinenburger Freunden. Der Weg ging schon gleich hinter Katharinenburg fast in einer völligen Ebene fort und führte abwechselnd durch Wald und bebautes Land. Diese Gegend, und noch mehr die etwas südlicher bei der Kreisstadt Schadrinsk am Isset gelegene, gehört zu den fruchtbarsten und angebautesten des ganzen Gouvernements.

25 Werst hinter Katharinenburg passirten sie die erste Station Kossulina; der zweiten, Bjelojarskaja, $50\frac{1}{2}$ Werst von Katharinenburg entfernt, folgt das Dorf Tygisch, hinter welchem sie über einen kleinen Bach, Salowianka genannt, kamen, der, die Landstraße fast rechtwinklig durchschneidend, von Süden nach Norden fließt und sich später mit der Kunara, einem rechten Nebenflusse der Pyschma,

verbindet. Das Gestein, welches die Ufer der Salowianka bildete, war das letzte, welches sie auf dem Wege nach Tobolsk wahrnahmen; hinter Parchina, der vierten Station von Katharinenburg, senkte sich der Weg in das Thal der Pyschma, über welche sie fünf Werst vor der Kreisstadt Kamyschloff fuhren. Waren sie auch schon längst fast auf einer völligen Ebene fortgefahren, so hatte doch das hier und da anstehende Gestein durch seine Beschaffenheit an die Nähe des Uralgebirges erinnert; hier war auch dieses wie jedes andere Gestein verschwunden; sie befanden sich nun am Anfange der weiten sibirischen Ebene. Die Brücke von Kamyschloff hatte nach den Beobachtungen unserer Reisenden eine Höhe von 211 Fuß, so daß also der Abfall des Gebirges von Katharinenburg bis zu jener Brücke auf eine Länge von 123 Werst nur gegen 550 Fuß beträgt.

Der Abfall des Ural nach Osten bildet demnach nur eine schwach geneigte Ebene, die nirgends von andern mit dem Ural parallelen Höhenzügen, wie etwa die hüglige Ebene im Norden des Harzes, durchzogen wird, daher auch eine Reise auf der sibirischen Hauptstraße, die nur auf dieser Ebene entlang geht, über die Gebirgsformationen dieser Ebene großen Aufschluß nicht gewähren kann Dennoch sieht man, daß die krystallinisch-schiefrigen Ge-

birgsarten mit demselben Streichen wie mitten im Ural bis hinter Bjelojarsk, 50 Werst von Katharinenburg, fortsetzen, wo sich das Uebergangsgebirge anlegt, mit welchem das Gebirge zur sibirischen Ebene abfällt, ohne auf der Ostseite wie auf der Westseite von dem neueren Flötzgebirge bedeckt zu sein.

Größeren Aufschluß über die geognostische Beschaffenheit dieses Abfalls geben die Ufer der Flüsse, die, wie die Pyschma, der Isset und die Sinara, ein rechter Nebenfluß des Isset, sich alle ein tiefes Bett gebildet haben, an dessen entblößtem steilen Ufer man die Gebirgsarten, die sich bilden, gut beobachten kann. Da die Flüsse sämmtlich eine mehr oder weniger genau östliche Richtung, die Gebirgsarten ein ziemlich genau nordsüdliches Streichen bei steilem Einfallen haben, so hat man an den Ufern der Flüsse, wenn man denselben stromabwärts folgt, ein Profil sämmtlicher Gebirgsarten, die auf die Hauptkette des Ural folgen. Von dem Allen sieht man auf der sibirischen Hauptstraße nichts, da diese ebenfalls eine östliche Richtung hat, und nur kleinere Zuflüsse der größeren Flüsse, wie die Salowianka, die Hauptstraße durchschneiden.

Bevor wir uns von den Gebirgszügen des Ural entfernen, möge noch eines merkwürdigen Vorkommens von Smaragden Erwähnung geschehen, deren Fundort 85 Werst

von Katharinenburg an der rechten Seite des kleinen Flüßchens Takowaja liegt. Ein Bauer aus dem Dorfe Bjelojarsk, der im Januar 1831 in der Gegend Holz fällte, entdeckte im Glimmerschiefer an einer Stelle, wo die Wurzeln eines vom Winde umgestürzten Baumes die bedeckende Dammerde abgerissen hatten, Smaragde. Er sammelte mehrere der schön gefärbten Steine und brachte sie nach Katharinenburg zum Verkauf, wo sie die Aufmerksamkeit des Herrn Kokawin erregten, der sich die Stelle von dem Bauer anzeigen, daselbst weitere Nachgrabungen veranstalten ließ und auf diese Weise eine Menge Stufen gewann, die er zum Theil nach Petersburg schickte. Dadurch kam auch die Königliche Sammlung in Berlin gleich nach der Entdeckung in den Besitz eines sehr schönen Exemplars, welches der Kaiser von Rußland Humboldt zum Geschenk machte, der es der Berliner Sammlung verehrte. Die Smaragde dieses Fundortes sind durch die bedeutende Größe, in der sie sich zuweilen finden, ausgezeichnet; in der Sammlung des Bergkorps in Petersburg befindet sich ein Krystall, der acht Zoll Höhe und fünf Zoll Durchmesser hat. Die Farbe ist vollkommen so schön, wie die des peruanischen Smaragds, die Durchsichtigkeit aber im Allgemeinen geringer, wiewohl sie in manchen Krystallen wenigstens stellenweise auch die des peruanischen erreicht.

Von Kamyschloff bleibt der Weg lange in der Nähe der Pyschma, bald auf ihrer linken, bald auf der rechten Seite, entfernt sich aber zuletzt wieder von ihr, so daß er die Tura bei der Stadt Tjumen noch oberhalb der Einmündung der Pyschma in dieselbe erreicht. Da die Wege gut waren, so kamen die Reisenden schnell vorwärts; sie waren am Abend des 18. Juli in Kamyschloff, am Morgen des folgenden Tages schon in dem Dorfe Tugulymskaja, 240 Werst von Katharinenburg, und am Mittag desselben Tages in Tjumen. Diese Stadt ist von bedeutendem Umfange, noch größer als Katharinenburg, und größtentheils auf dem rechten oder südlichen Ufer der Tura gelegen, das hier viel höher als das linke ist. Sie besteht fast nur aus hölzernen Häusern, über welche einige steinerne Gebäude, so wie mehrere Kirchen mit Thürmen emporragen, die schon in großer Ferne sichtbar sind; umher liegen Aecker und Wiesen, in denen der Regen viele lange und tiefe Wasserrisse gebildet hat, die sich bis zur Tura hinziehen.

Die Ufer dieses Flusses sind durch die vielen Elephantenzähne interessant, die man an ihnen nicht allein bei Tjumen, sondern auch noch weiter aufwärts bis oberhalb Kamyschloff's und ebenso am untern Isset findet, und die oft noch so gut erhalten sind, daß sie zu Kämmen und andern

Gegenständen verarbeitet werden. An dem Suwarysch, einem kleinen Nebenflusse des Isset, nicht weit von dem Dorfe Odina, findet man nicht allein Zähne, sondern auch Knochen von Elephanten und zuweilen auch von Büffeln, die in dem ganzen Erdreich zerstreut liegen.

Die Reparatur eines ihrer Wagen nöthigte die Reisenden, mehrere Stunden in Tjumen zu verweilen. Erst um 7 Uhr konnten sie abfahren, nachdem sie um 3 Uhr Nachmittags angekommen; sie fuhren bei der Stadt auf einer Schiffbrücke über die Tura und blieben während der Nacht an dem linken Ufer derselben. Am Morgen des folgendes Tages waren sie am Tobol, der hier schon ein großer breiter Strom ist, über welchen sie mit einer Fähre setzten. Jenseit desselben liegt das Dorf Jewlewa. Der Weg ging meistens über Wiesen fort, die häufig mit niedrigem Gebüsch von Pappeln, Birken und Linden bedeckt waren; stellenweise wurde er sehr sandig und führte durch Fichtenwälder, die denen der märkischen Gegenden sehr ähnlich waren. Der Tobol blieb nun fortwährend zur Linken, doch meistens in solcher Entfernung, daß man seiner nur selten ansichtig wurde. Noch vor Untergang der Sonne, die den ganzen Tag sehr heiß geschienen hatte, wurde die Kathedrale von Tobolsk sichtbar, die, auf einer hohen Bergwand gelegen, die Hauptstadt Westsibirien's würdig an-

kündigte. Die Bergwand bildet das rechte Ufer des Irtysch, an dessen Fluß sich der mächtige Strom entlangzieht, während, wie bei der Wolga und so vielen andern Strömen Rußland's, das entgegengesetzte Ufer in eine weite Ebene sich verläuft*). Kurz vor der Einmündung

---

*) Vgl. Erman's Archiv, Bd. 6, „Bemerkungen über die eigenthümliche Erscheinung, daß an den meisten Flüssen Rußland's das rechte Ufer gewöhnlich hoch, das linke aber flach gefunden wird.“ Es ist übrigens nicht zu verkennen (schreibt der Verfasser dieses Aufsatzes, Major Wangenheim v. Qualen), daß auch viele Ausnahmen stattfinden und wir nicht selten das linke Ufer hoch und das rechte niedrig finden, selbst ohne jedesmal die Veranlassung zu kennen, wie z. B. eine harte Gebirgsart auf der linken Uferseite, während die rechte aus weicherm, der Strömung weniger widerstehenden Material besteht; eine plötzliche Wendung des Stromes nach einer Richtung, die stärker auf das rechte Ufer einwirken mußte; endlich und besonders eine Strömung in der Richtung des Streichens der Schichten, indem da, wo diese geneigt sind, natürlicherweise die hervortretenden Schichtenköpfe auf der einen Seite eine hohe Uferbildung hervorbringen mußten, während das andere Ufer, wo die Schichten einfallen, flach blieb — ein Verhältniß, welches sehr oft eine hohe Uferbildung sowohl auf der rechten als auf der linken Seite hervorruft. — Doch sind alle diese Zustände von keiner Beständigkeit, indem das gewöhnliche Verhältniß der Höhe des rechten Ufers mit einer Hartnäckigkeit, die uns oft in Erstaunen setzt —

des Tobol verläßt der Irtysch die sich in ziemlich gerader Linie nach Norden ziehende Bergwand und beschreibt vor derselben einen großen Bogen, an dessen nordwestlicher Seite der Tobol unter spitzem Winkel sich mit ihm vereinigt. An der nördlichen Ecke der halbkreisförmigen Ebene, die auf diese Weise auf dem rechten Ufer des Irtysch zwischen dem Strom und der Bergwand gebildet wird, liegt ein Theil der Stadt Tobolsk, der die untere Stadt genannt wird, während ein anderer kleinerer, die obere Stadt, sich auf der Höhe befindet.

Am südlichen Anfange des Bogens, nicht weit von der Bergwand, ist die Fähre, mit welcher man über den Irtysch setzt*). Die Reisenden fuhren noch einige Werst auf

---

früher oder später immer wieder vorherrschend wird. — Daß dies Verhältniß auch bei der Wolga stattfindet, ist schon früher erwähnt worden.

*) Die Fähre über den Irtysch, bemerkt Prof. Erman in seiner Reise um die Erde, Bd. 1 S. 460, ist verhängnißvoll für die zahlreichen Verbannten, welche sie jährlich betreten, denn diese Ueberfahrt erst wird als Symbol des politischen Todes betrachtet, aber auch für andere Einwohner genießt sie einer oft erwähnten Wichtigkeit in Folge des Gesetzes, welches Jedem, der zum Staatsdienst im eigentlichen Sibirien sich entschließt, bei Ueberschreitung des Irtysch eine Erhöhung seines Ranges verleiht. So treibt denn die Rangliebe eine große Zahl von Be-

der Ebene entlang, bis sie Tobolsk erreichten, und gelangten dann durch mehrere lange Straßen mit niedrigen hölzernen Häusern und hölzernen Bohlendämmen bis zur Wohnung des Etatsraths Dr. Albert, eines Deutschen, der sie gastfreundlich aufnahm und ihnen sein ganzes unteres Stockwerk einräumte. Das Haus war ebenfalls von Holz, doch äußerst freundlich und bequem eingerichtet; ein Balkon vor dem mittleren Saale gewährte die Aussicht auf die Straße und rechts auf den obern Theil der Stadt.

Doch nicht allein ihr freundlicher Wirth war ein Deutscher, sondern bald waren unsere Reisenden auch von andern Deutschen oder Männern deutscher Abkunft umgeben, wie von dem Gouvernements-Fiscal, Baron Krüdener, dem Postdirector Müller und dem Dr. Fiandt, einem jungen aus Potsdam gebürtigen Arzte, so daß sie beinah vergaßen in Sibirien zu sein, so weit von ihrem Vaterlande entfernt. Selbst ein Theil der Dienerschaft des Etatsrath Albert bestand aus Deutschen; es waren Verbannte, oder Verschickte, wie sie hier genannt werden, die für Tobolsk oft von großem Nutzen sind, da nur die weniger Schul-

---

amten aus den Hauptstädten des Mutterlandes nach Tobolsk und weiter hinein nach Sibirien. Um des verheißenen Vortheils auch nach der Rückkunft zu genießen, wird nur ein dreijähriges Verweilen in den einsamen Wohnorten verlangt.

digen nach Tobolsk gesandt werden, und unter ihnen sich häufig Handwerker und andere brauchbare Personen befinden.

Eine sehr interessante Bekanntschaft war ihnen ferner die des Herrn v. Weljaminoff, des General-Gouverneurs von Westsibirien, der, selbst ein sehr unterrichteter Mann, so auch ein großes Interesse an ihren wissenschaftlichen Beschäftigungen nahm*). Sie brachten bei ihm den Mittag des ersten, wie auch des dritten Tages ihres Aufenthalts in Tobolsk zu und machten mit ihm mehrere Spazierfahrten. Sie besuchten mit ihm am Nachmittage den obern Theil der Stadt, von welchem man eine vortreffliche Aussicht über die untere Stadt und das ganze linke Ufer des Irtysch hat. Die Höhe der obern Stadt über der untern beträgt etwa 200 Fuß, doch gelangt man zu ihr auf einem ganz mäßig ansteigenden Bohlendamm, der in einer Schlucht der Bergwand angelegt und selbst noch

*) Durch Herrn v. Weljaminoff erhielt auch Humboldt eine ganze Schachtel mit Dioptas-Krystallen, die ein um so werthvolleres Geschenk waren, als der Dioptas zu den größten mineralogischen Seltenheiten gehört. Sein Fundort liegt in dem Gebiete der mittleren Kirgisenhorde, an dem westlichen Abhange des kleinen Gebirges Altyn-Tubé. (Vgl. Näheres bei Rose, histor. Ber. II. S. 488.)

mit Wagen zu befahren ist. Die Aussicht, die man von der Höhe hat, ist höchst einfach, aber grossartig; der grosse, halbkreisförmig gekrümmte Strom bildet darin die Hauptansicht; vor sich rechts sieht man die untere Stadt, jenseit des Stromes eine weite grüne Ebene, die sich bis an den Horizont ausbreitet; die Einförmigkeit derselben wird durch den Tobol unterbrochen, der hier und da durchblitzt, und durch einzelne russische und tatarische Dörfer, die sich meistens in der Nähe der Ströme befinden und unter denen man die tatarischen immer an einem kleinen nebenliegenden Wald von Laubholz erkennt, in welchem sich ihr Begräbnissplatz befindet.

Noch umfassender ist die Aussicht auf die Ebene, 6 bis 7 Werst von Tobolsk bei dem Dorfe Schukowa, wohin die Reisenden am Abende des 22. ebenfalls von dem General-Gouverneur geführt wurden. Die Höhe des rechten Ufers ist hier noch bedeutender als bei Tobolsk und die Aussicht weiter; ausserdem war auch hier der steile Abhang ganz mit Buschwerk bewachsen, was einen schönen Vordergrund bildete. Tobolsk ist von hier nicht mehr zu sehen, wohl aber deutlich noch die Einmündung des Tobol in den Irtysch. Der Gouverneur hatte auf der Höhe ein Zelt aufschlagen lassen, für Thee und Erfrischungen aller Art bestens gesorgt und auf alle Weise dazu beigetragen,

den Eindruck noch zu erhöhen, den die Großartigkeit der Landschaft auf seine Gäste hervorbrachte.

Das hohe Ufer des Irtysch, das auf der Höhe ebenfalls eine völlige Ebene bildet, besteht aus Sand und Lehm und zeigt von festem anstehenden Steine keine Spur. Der Strom wühlt an seinem Fuße und verursacht besonders da, wo der Abhang nicht bewachsen ist, oft den Einsturz ganzer Erdmassen. Von den aufgeschwemmten erdigen Theilen, die er mit sich führt, hat sein Wasser eine ganz gelbe Farbe erhalten, während das Wasser des Tobol, der durch niedrige Ufer fließt, rein ist und dunkelblau erscheint, so daß man noch lange nach Vereinigung der Ströme an der Farbe das Wasser eines jeden unterscheiden kann. Offenbar hat der viele Sand, den der Irtysch mit sich führt, auch den Boden gebildet, auf welchem die untere Stadt steht. Der Tobol, welcher früher, als der Irtysch auch hier noch den Fuß der Bergwand bespülte, fast rechtwinklig auf ihn zuströmte, hat das Wasser des Irtysch gestaut und nach und nach eine immer größer werdende Ablagerung von Sand aus demselben an der Bergwaud verursacht. Je mehr aber dadurch das Bett des Irtysch von der Bergwand entfernt wurde, desto spitzer wurde der Winkel, den an der Mündung der Lauf des Irtysch und des Tobol bildete; desto geringer daher auch die Ablage-

rung von Sand, so daß sie mit der Zeit wohl ganz aufhörte. Sehr wahrscheinlich hat aber schon seit sehr langer Zeit diese Ausgleichung stattgefunden, daher die Ebene bei der Eroberung Sibirien's wohl ebenso war wie jetzt, denn auf ihr wurde im Jahre 1581 die letzte entscheidende Schlacht geliefert, in welcher der Anführer der Kosaken, Jermack, den Tataren-Chan Kutschum schlug und dadurch die Eroberung Sibirien's begründete.

Während der Zeit seines Aufenthalts in Tobolsk unterließ Humboldt nicht, seine gewöhnlichen astronomischen und magnetischen Beobachtungen anzustellen. Es war von Interesse, dieselben an der nämlichen Stelle zu machen, wo sie der Abbé Chappe d'Auteroche angestellt hatte, der im Jahre 1761 von Ludwig XV. nach Tobolsk gesandt worden war, um hier den Durchgang der Venus durch die Sonne zu beobachten. Er hatte zu dem Zwecke auch die Lage von Tobolsk astronomisch bestimmt und sich dazu ein kleines, steinernes Observatorium errichten lassen, das aber im Laufe der Zeit zerfallen und abgetragen worden war. Die Professoren Hansteen und Erman hatten sich während ihres Aufenthaltes in Tobolsk (im Herbst 1828) lange vergeblich bemüht, den Ort, wo es gestanden, auszukundschaften, bis sie ihn endlich durch einen 80jährigen schwedischen Artillerieoffizier, den Oberst Krämer, erfuhren,

der die sicherste Auskunft geben konnte, da er selbst vor Jahren die Abtragung der einsinkenden Sternwarte geleitet hatte. Seit der Zeit stellten nun Hansteen und Erman hier ihre weiteren Beobachtungen an, wodurch auch der Ort in Tobolsk bekannter wurde und daher bald zu Humboldt's Kenntniß gelangte. Er liegt in der obern Stadt, rechts ab von dem Wege nach Beresow an der nordöstlichen Ecke des deutschen Kirchhofes, dicht neben dem Walle, der diesen umgiebt. Grabenartige Vertiefungen mit Bruchstücken von gebrannten Steinen an der Stelle der alten Mauern zeigten noch deutlich den Umfang an, den das kleine Gebäude gehabt hatte, und ein viereckiger Grundbau in demselben sogar noch den Standort des von Chappe angewendeten Quadrats.

Die Stadt Tobolsk liegt unter 58° 11′ nördlicher Breite*) und 65° 56′ östlicher Länge von Paris. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt — 2,4, die mittlere Temperatur des Winters — 19,8, die des Sommers 14,0.**) Die Zählung vom Jahre 1855 ergab 15,995 Einwohner.

---

*) Der St. Petersburger Kalender für 1858 giebt die n. B. zu 58° 12′ an.

**) Humboldt, Centralasien II. „Zahlenelemente der Klimatologie des russischen Reiches."

Die Lebensweise in Tobolsk ist, nach dem Bericht Erdmann's*), sehr einförmig. Den Mangel des geistigen Genusses sucht man durch sinnliche Genüsse zu ersetzen. Wohlhabende schwelgen an der Tafel und unterhalten sich am Kartentische. Dagegen ist der Aermere auf die einfachste, kunstloseste Kost beschränkt, die um so weniger Abwechselung gewährt, je dürftiger, bei dem rauhen Klima dieses Erdstrichs, das Land mit einheimischen Producten ausgestattet ist. Die Natur begünstigt die Entwickelung der Organisation und ihre mannigfaltigen Formen sehr wenig, und was die Kunst hier zu pflegen sucht, wird bald von dem feindlichen Nordwinde zerstört. Daß die Winter in Sibirien gewöhnlich ungemein streng und anhaltend sind, ist allbekannt. Es vergeht wohl selten ein Jahr, wo Quecksilber im Freien, in den Monaten December und Januar nicht fest würde und sich wie Blei dehnen und schneiden ließe. Der Irtysch und der Tobol brechen ihre Eisdecke erst im April oder Mai (nach dem alten Kalender) und kommen bereits wieder im October zum Stehen. Allein auch mitten im Sommer sind Nachtfröste an der Tagesordnung, und es vergeht nicht leicht ein Monat ohne dieselben. Das Eis thaut sogar unter der hölzernen Be-

*) Beiträge II. 2. S. 65.

deckung der Straßen im Sommer nur selten vollkommen auf, und noch im Monat August kann man gewöhnlich den Boden darunter hin und wieder gefroren finden. Dagegen steigt andererseits die Hitze in den Sommermonaten um die Mittagszeit nicht selten auch über 30° R. und bestätigt Humboldt's Behauptung, daß der höchste Wärmegrad in den nördlichen Ländern der Hitze unter der Linie nicht nachstehe. Nur ist diese Wärme nicht anhaltend, und ein durchdringender Nordwind, oder wenigstens die Abendzeit erinnert bald wieder an die Grade der geographischen Breite, unter denen man sich befindet. Bei dieser Beschaffenheit des Klima's ist es denn kein Wunder, wenn hier nur nördliche Gemüse und Früchte, oder wenigstens nur solche Producte gedeihen, die in kurzer Zeit zur Reife gelangen. Gurken werden daher nur sparsam in Mistbeeten gezogen, und frische Aepfel bringt man nur als eine Seltenheit aus andern Gouvernements. Die gewöhnlichen Gemüse, die men hier auf dem Markte sieht, sind Kohl, Zwiebeln, Knoblauch, Rüben und Kartoffeln; doch bringt man aus den südlichen Gegenden des Gouvernements auch Gurken, Melonen und Arbusen, und an Getreidearten liefert die Provinz Roggen, Weizen, Hafer, Heidekorn, Hirse, Spelz und Erbsen. Unter den Waldbäumen gedeihen hier besonders Birken, Pappeln, Kiefern,

gemeine und Ceder-Fichten (Pinus Cembra), deren kleine Nüsse (Zirbelnüsse) man häufig genießt. — Von Beeren giebt es hier, außer Moos-, Erd-, Him- und Johannisbeeren, besonders noch Kostiniga (die Frucht von Rubus saxatilis), Moroschka (von Rubus odoratus) und Knäshniga (von Rubus arcticus). Letztere hat einen äußerst balsamischen, der Ananas ähnlichen Geruch, und einen erquickenden weinsäuerlichen Geschmack. Erdmann hält sie für das feinste Product des Nordens.

Unter den ernährenden Hülfsquellen, welche der südasiatische Handel darbietet, nimmt, wie überall in Rußland, der Thee den vorzüglichsten Rang ein. Jeder Bewohner von Tobolsk rechnet denselben zu den unerläßlichsten Labsalen. Eben so bestimmt wie banji oder Dampfbäder, gehören hier die durch ganz Rußland mit dem Namen Samawar d. i. Selbstkocher bezeichneten Theemaschinen aus Messingblech zu dem Hausrath der Genügsamsten. Vielleicht, bemerkt Prof. Erman*), treibt gleichmäßig zu beiden Gebräuchen das instinkte Gefühl von der Wohlthätigkeit schweißtreibender Mittel in dem hiesigen Klima; aber während die energischen Dampfbäder auch hier nur einmal wöchentlich angewendet werden, ist das

*) Reise um die Erde I. 469.

Theetrinken wenigstens zweimal an jedem Tage üblich, und gleich regelmäßig im Sommer und Winter versammeln sich deshalb die Hausgenossen an bestimmten Stunden. Bei den mittleren Volksklassen trinken die Hofleute und Herrschaften gemeinschaftlich, während bei den übrigen in den isbi oder Gesindehäusern ein eigener Samawar niemals fehlt. Des Abends und bei festlicheren Gelegenheiten werden nach chinesischer Sitte zugleich mit dem Thee mancherlei vegetabilische Eßwaaren vorgesetzt. Zunächst die vorerwähnten sibirischen Zirbelnüsse, so wie mannigfache Früchte aus dem südlichen europäischen Rußland, welche, mit chinesischem Zucker gekocht, unter dem Namen Warenia (d. i. Gekochtes) durch sehr beständige Handelsverbindungen hieher gelangen.

Die animalische Kost beschränkt sich hier größtentheils auf Fische, Rind-, Kalb-, Hammel- und Hühnerfleisch (das Feldgeflügel ungerechnet, mit dessen Jagd sich die Tobolsker eifrig beschäftigen). Doch sind die erstern Fleischarten auch nur auf kurze Zeit frisch zu haben. Weil nämlich der Sommer so kurz und der Winter so lang ist, so reicht das gewonnene Heu nicht zu, um eine hinlängliche Menge Vieh zu unterhalten. Man holt daher im Sommer (zu Petri und Pauli) ganze Heerden von der Linie oder der südlichen Grenze des Gouvernements, läßt sie bis in den

Spätherbst hier weiden und schlachtet sie zum Winter, vom Monat September an, nach und nach ab, schichtet das Fleisch in offene Keller am Abhange des Berges, läßt es dort zusammenfrieren und bewahrt es so zur allmäligen Consumtion auf. Gäbe es nicht Jahr aus Jahr ein lebendige Hühner hier, so würde man bei diesem Verfahren im Winter auf frische Fleischkost ganz Verzicht leisten müssen. — Als einer ganz besonderen Delicatesse gedenkt Erdmann der geräucherten Rennthierzunge, die sehr zart und schmackhaft, feiner als Ochsenzunge ist, aber auch hier zu den selteneren Gerichten gehört.

Erman erzählt, daß in Tobolsk auch Schwanenfleisch gegessen werde, doch meist nur gesalzen und deshalb wenig geachtet. Man erhält es in diesem Zustande vorzüglich von den russischen Bewohnern des Irtysch und Ob, welche im Herbst senkrechte Wandnetze parallel mit dem Strome, zwischen gelichteten Querschlägen des bewaldeten Ufers, ausspannen, und dann bei nebligem Wetter schiffend, die Schwäne und Heere von andern Schwimmvögeln von dem Strome in diese Fallen hineinjagen. In nachlässig gegrabenen Höhlungen längs des Ufers häufen sie die ungeheuren Fleischvorräthe auf, welche dieses Mittel ihnen verleiht, und einigen Grad von Verderbniß gering achtend, zehren sie davon in Zeiten des Mangels. Nur wenig

Betriebsamere salzen das Fleisch und versorgen damit auch die entfernteren Städter. — Eben so werden auch die Eier mehrerer wilden Entenarten zu äußerst geringem Preise nach Tobolsk gebracht; man entbehrt aber hier für die Aufbewahrung solcher Eier der wichtigen Hilfe, die den russischen Anwohnern des Ostmeeres das Wallfischfett darbietet.

Was die Kleidung der Einwohner betrifft, so bedarf man in Tobolsk einer warmen Bedeckung mehr als irgendwo. Ein Glück, daß die Natur dem Gouvernement Rennthiere gab; denn die Haut derselben wird auch von den Städtebewohnern getragen. Man macht Pelze daraus, deren haarige Seite nach außen gekehrt ist, und die, wenn die Felle von jungen Thieren genommen und gleichfarbig sind, mit Leichtigkeit und Wärme ein sehr gutes Ansehn verbinden. Außer diesen Pelzen war Erdmann eine andere, seltenere und kostbarere Art der Bekleidung noch weit merkwürdiger, nämlich die von der Haut des Schwans, auf welcher man blos den Flaum stehen läßt. Die Feinheit, Zartheit und Leichtigkeit eines solchen Pelzes läßt sich nicht beschreiben. Nur schade, daß er nicht dauerhaft ist. Uebrigens trägt man hier auch alle anderen gewöhnlichen Pelzarten, als: Guinotter-, Fuchs-, Wolfs-, Bären- und Eichhorn-Felle. Der gemeine Mann begnügt sich mit

gröberen Rennthier- und Schafpelzen, die um den Leib anschließen, und die Weiber der untern Klassen gehen Sommer und Winter in hohen, bunten, wollenen Nachtmützen, die sie über die Ohren ziehen, und um die sie ein Kopftuch binden, einher, über den Kaftan aber ziehen sie noch ein weites Pelzleibchen in der Form eines kurzen Mäntelchens.

Was den Gesundheitszustand der Einwohner betrifft, so leidet derselbe durch die Rauhheit des Klima's allerdings auf mancherlei Weise; doch weniger, als man glauben sollte. Wegen der herrschenden Nordwinde, die in dem obern freien Theile der Stadt die Temperatur bisweilen um 3° tiefer herabsetzen, als in dem untern, sind Erkältungszufälle die gewöhnlichsten, und unter diesen chronische Rheumatismen und hitzige Fieber mit Brustaffection. Ruhranfälle giebt es dagegen gar nicht, und trotz der jährlichen Ueberschwemmungen des Irtysch und Tobol und der nahen Moräste nur selten Wechselfieber.

Die eigentliche Lebensrichtung der Bewohner von Tobolsk, die sich, wie schon bemerkt, vorzugsweise dem sinnlichen Genusse zuwendet, charakterisirt Erman*) in folgender Weise. Hier erst, sagt er, gewahrt man deutlich bei

---

*) A. a. O. II. 458 ff.

dem russischen Volke eine sonderbare Vereinigung indolenter Arbeitsscheu mit regester Verwendung von Körper- und Geisteskräften auf Erfüllung der ersten Bedürfnisse. Scharfsinn und Energie des Lebens äußert man nur, um möglichst schnell zu gesicherter Ruhe zurückzukehren, und höchstens daß man über ein Jahr hinausdenkt. Von continuirlicher Vervollkommnung physischen und geistigen Zustandes der Individuen ist wenig die Rede, weil jeder Abschnitt einer neuen Periode die Menschen wieder mit eben den Sorgen antrifft, wie derselbe in der nächst vorhergehenden Periode, und in ihnen auch nicht mehr als die alte und hinreichende Kraftäußerung anregt und entwickelt. So zeigt denn die Beobachtung der Bewohner von Tobolsk höchst vorherrschend nur auf Nahrung und Erwärmung verwendete Kräfte. Beim Hereinbrechen des Winters ist es behaglich zu sehen, wie hier überall die Vorbereitungen zu dem bevorstehenden Kampf mit dem Elemente so zweckmäßig getroffen sind, wie von reichlichen Vorräthen umgeben, zwischen den trotzigen Wällen seines wärmenden Hauses ein Jeder des Sieges schon im Voraus gewiß ist und nichts sehnlicher zu wünschen scheint, als daß der Schnee noch bestimmter die schon vorgezeichnete Grenze seiner engen Heimath von der Außenwelt abschließe und an seinem sichern Bollwerk sich brechende

Winterstürme ihm die Freuden eines auffallenden Contrastes gewähren mögen. Die physische Lust, welche die Bären und mehr noch die einsammelnden Grabethiere empfinden müssen, wenn ihre Höhlen verschneit werden, mag mit den edleren Reizen jeder einsamen Abschließung sich vereinen, um dem Tobolsker Stadtleben seinen auffallend ansprechenden Charakter zu verleihen. —

Tobolsk sollte nach dem ursprünglichen Plan unserer Reisenden der östlichste Punkt ihrer Reise sein. Sie hatten sich vorgenommen, von hier an dem Irtysch entlang bis Omsk zu gehen und dann durch die Ischimsche Steppe nach dem südlichen Ural zurückzukehren. Die Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit welcher die Reise in dem nördlichen Ural ausgeführt worden war, hatte indeß schon dort in Humboldt den Wunsch erregt, die Reise noch weiter bis zum Altai auszudehnen, um dieses wichtige Gebirge aus eigener Ansicht kennen zu lernen. Neuere geognostische Beschreibungen waren nicht vorhanden; seit Pallas, Renovantz und Hermann war das Gebirge von Mineralogen nicht bereist und die Beobachtungen von Ledebour und seinen Begleitern noch nicht bekannt, auch, wie vorausgesetzt werden mußte, mehr in botanischer als mineralogischer Hinsicht angestellt. Der weitere Reiseplan wurde nun hier im Kreise von Freunden genauer besprochen und

fand bei dem General-Gouverneur die eifrigste Unterstützung. Obgleich die Entfernung der fast noch in der Steppe am Rande des Altai liegenden Stadt Barnaul von Tobolsk fast 1500 Werst beträgt, so wurde die Reise für die abgemessene Zeit unserer Reisenden doch noch ausführbar gefunden, aber die möglichste Benutzung derselben war nothwendig, weshalb sie auch den Vorsatz faßten, sich nur auf das Nothwendigste zu beschränken. Mancherlei dazu nothwendige Vorbereitungen wurden noch am dritten Tage besorgt; so versahen sie auch unter anderm sich und ihre Leute noch mit Mückenkappen, deren Nothwendigkeit sie schon im Ural empfunden, die ihnen aber bei Bereisung der Steppen als noch viel dringlicher anempfohlen wurden. Diese Mückenkappen sind lederne Bedeckungen des Kopfes und des Nackens, die vor dem Gesicht ein Geflecht von Pferdehaaren haben. Weil aber keine vorräthig zu bekommen waren, so wurde dazu der Boden von vorhandenen Haarsieben genommen und zweckmäßig vorgerichtet. So ausgerüstet traten nun Humboldt und seine Gefährten am 24. Juli bei dem heitersten Wetter, das sie fast die ganze Zeit während ihres Aufenthalts im Altai begleitete, ihre weitere Reise an.

Die ganze Gegend zwischen Tobolsk und Barnaul ist größtentheils Steppe, welche wohl durch einzelne große

Straßen durchschnitten wird, auf denen von Station zu Station Dörfer angelegt sind, dazwischen aber meistens noch öde und unbebaut ist. Die Hauptstraße ist die, welche über die Städte Tara und Kaïnsk nach Tomsk und von da weiter nach Irkutzk führt; von dieser geht gleich anfangs die Straße über Ischim nach Petropawlowsk und nach der Ischimschen Linie ab, darauf folgt die Straße über Tjuralinsk nach Omsk und der Irtysch-Linie, und jenseit Kaïnsk die Straße nach Barnaul und dem Altai, die unsere Reisenden einschlugen. Der Weg von Tobolsk geht zuerst an dem obern rechten Ufer des Irtysch entlang, und führt größtentheils durch Wald und niederes Gebüsch, wodurch die Aussicht auf das niedere Ufer des Stroms verdeckt wird, bis man zu dem 14 Werst von Tobolsk entfernten Kloster Abalak gelangt, das hart an dem hohen Ufer liegt und wiederum eine weite Aussicht auf die jenseitige Ebene eröffnet. Der Irtysch beschreibt hier einen großen, nach einwärts gekehrten Bogen und reißt von dem Ufer, welches hier noch höher als bei Schukowa ist, bedeutende Massen ab, wodurch für das Kloster selbst große Gefahr entsteht. In dem Kloster befanden sich nur ein Prior mit drei bis vier Mönchen; es enthält ein wunderthätiges Madonnenbild, welches jetzt in Tobolsk

war, wohin es immer in dieser Zeit wegen kirchlicher Feste auf vierzehn Tage gebracht wird.

In Abalak wurden unsere Reisenden von ihren Tobolsker Freunden verlassen, bis auf den Adjutanten des Generals v. Weljaminoff, den Herrn v. Jermoloff, einen liebenswürdigen jungen Mann, der sie auf Befehl des General-Gouverneurs noch ferner bis zu den Grenzen seines Gouvernements begleiten sollte. Gleich hinter dem Kloster verläßt der Weg den Irtysch, beschreibt einen bedeutenden, nach Südwesten gekrümmten Bogen, und erreicht den Irtysch, der unter der Zeit fast genau die Sehne dieses Bogens gemacht hat, erst wieder eine Station vor der Kreisstadt Tara. Die Reisenden setzten hinter dem Kloster auf einer Fähre über den Irtysch, fuhren dann den Wagai entlang, einen linken, von Süden kommenden Zufluß des Irtysch, und folgten diesem Flusse bis zu dem Dorfe Istiatzkoi, der fünften Station von Tobolsk. Von hier nahmen sie wieder eine dem Irtysch ungefähr parallele südöstliche Richtung, erreichten am Nachmittage des 25. Juli den Ischim, nächst dem Tobol den bedeutendsten Nebenstrom des Irtysch, setzten bei dem Dorfe Wikulowa, wo derselbe zwischen steilen erdigen Ufern fließt, über ihn, und kamen in der Nacht an den kleinen Fluß Ajeff, von wo an der

Weg den Fluß entlang, der sich unterhalb der Stadt Tara in den Irtysch ergießt, wieder eine veränderte nordöstliche Richtung nimmt. Die Ursache dieser bedeutenden Krümmung des Weges hat wahrscheinlich in der Beschaffenheit des Bodens am Irtysch ihren Grund.

Auf dem zurückgelegten Wege war indessen der Boden vortrefflich, er war schwarz und fest, in der Nachbarschaft der Dörfer bebaut, sonst überall mit hohem Krautwuchs bedeckt, zwischen welchem nur einzelne Parthieen von Birken und Pappeln standen. Zwischen dem Wagai und dem Ischim schienen große Strecken ganz roth gefärbt von dem Epilobium angustifolium, das eben jetzt in schönster Blüthe stand; andere hatten eine blaue Farbe von dem Delphinium elatum, das eine bedeutende Höhe erreichte und gedrängt neben einander wucherte; auch die feuerrothe Lychnis chalcedonica fand sich häufig. Die Bauern in den Dörfern schienen wohlhabend zu sein, und besonders fiel unsern Reisenden die Reinlichkeit und Nettigkeit einer Wohnung in dem Dorfe Ribina an dem Ajeff auf, wo sie am Morgen des 26. etwas verweilten. Die Hitze war bei dem reinen, unbewölkten Himmel sehr bedeutend; man hatte gewöhnlich Mittags eine Wärme von 24° R. und zuweilen noch darüber; auch das Wasser der Flüsse war warm, die Temperatur des Irtysch bei dem Kloster

Abalak (am 24. Juli Mittags) war 19°, die des Ik, eines kleinen linken Nebenflusses des Ischim (am 25. Juli Mittags) an der Oberfläche 20°, 9, in einer Tiefe von etwa 4 Fuß 19°, 2, bei einer Temperatur der Luft von 23°, 4; das Wasser des Ajeff hatte den 21. Mittags eine Temperatur von 19°, 4 bei einer Temperatur der Luft von 24°, 6 R. Dagegen war das Wasser der Brunnen, vermöge der niedrigen Temperatur des Bodens von Sibirien, sehr kalt. In Backschewa, der ersten Station von Tobolsk, hatte das Wasser eines ganz gewöhnlichen Ziehbrunnens, der ganz frei von Eis war, eine Temperatur von 2° R., ein anderer in Ribina 2°, 5. Aehnliche niedrige Temperaturen der Brunnen fanden die Reisenden überall in Sibirien, was bei der großen Sonnenhitze für die Bewohner keine geringe Annehmlichkeit ist.

Nach Tara, 309 Werst von Tobolsk, kamen sie in der Nacht zum 27. Juli. Sie fuhren ohne Aufenthalt weiter, mußten aber doch in der folgenden Station Sekmenewa wegen der Reparatur eines Wagens einige Stunden verweilen. Das Dorf liegt wie Tara am Irtysch, an dessen linkem Ufer sie auch 1½ Stationen entlang fuhren, fast immer mit der Aussicht auf den mächtigen Strom. Bei dem großen Dorfe Tatmytskaja setzten sie über den Irtysch und verließen ihn nun hier für längere Zeit. Der

Weg geht erst einige Werst südöstlich bis zum Flusse Om, der bei der Stadt Omsk sich in den Irtysch ergießt, und dann in der Nähe dieses Flusses in östlicher Richtung fort. Von hier an beginnt die Barabinskische Steppe, welche den ganzen Raum zwischen dem Irtysch und Ob einnimmt. Keineswegs trocken und dürr, welche Vorstellung man so häufig mit dem Worte Steppe verbindet, ist sie vielmehr im höchsten Grade wasserreich, voll großer und kleiner Seen, Moräste und Flüsse, welche letztere sich theils in den Om, der ein Hauptfluß dieser Steppe ist, theils unmittelbar in den Irtysch oder Ob ergießen. Stellenweise ist der Boden nur ein Lug, wie bei Linum in der Mark, und vollkommen eben wie auf dem Meere; hin und wieder ist er gras- und kräuterreich und mit Pappeln und Birken bedeckt*); an anderen trockenen Stellen sah man auf dem Wege häufig Salzefflorescenzen, die nach den Versuchen,

---

*) Vor 70 Jahren war die sogenannte Steppe Barabinski noch eine wirkliche Steppe, und es gab kaum in ganz Sibirien eine ödere, ungastlichere Stätte; aber der damalige General-Gouverneur bewog die Kaiserin Katharina, ihm die Rekruten einer einzigen Conscription, die damals noch nicht eine so zahlreiche Schaar ausmachten wie jetzt, zur Bebauung dieser Wüste zu überlassen, ein Unternehmen, welches auch wirklich den glücklichsten Erfolg hatte.

welche Professor Rose später damit anstellte, aus Kochsalz und Bittersalz bestanden. Ebenso sind auch mehrere der Seen der Barabinskischen Steppe salzig. Wegen des häufig morastigen Bodens ist der Weg auf große Strecken gebrückt, die Bohlendämme sind bei ihrer Länge natürlich schlecht unterhalten, und daher das Fahren auf denselben sehr beschwerlich. Diese Beschwerde war jedoch noch viel erträglicher als eine andere, die durch die große Menge von Mücken und Fliegen aller Art, welche die Reisenden stets umschwärmten und sie überfielen, sobald der Wagen stillhielt, hervorgebracht wurde. Ihre Mückenkappen konnten sie nur zum Theil dagegen schützen, da die Stachel der Mücken durch die Nähte und durch die geringsten Ritzen drangen; auch trugen sie die Kappen nicht beständig, da dieselben der Hitze wegen sehr beschwerlich fielen und das freie Umhersehen hinderten. Die Beschwerden der Reise hatten überdies noch einen Verlust zur Folge, der für den Augenblick sehr empfindlich war. Gepeinigt von Mückenstichen und den heftigen Stößen des Wagens auf dem schlechten Wege preisgegeben, konnte Professor Rose das Barometer, welches er hielt, nicht so schützen, daß es nicht bei einem plötzlichen Stoße zerbrach. Es war das schwere Fortin'sche Gefäßbarometer, dessen sich unsere Reisenden zwar nicht gewöhnlich bedienten, weil es schwerer

zu transportiren und mühsamer aufzustellen war, als das leichtere Bunten'sche Heberbarometer, welches Humboldt führte, das sie aber doch von Zeit zu Zeit mit dem Bunten'schen verglichen, um sich zu überzeugen, ob der Gang beider Instrumente noch derselbe geblieben sei. Diese Sicherheit, die aus dem Vergleich beider Instrumente entstand, konnte man sich nun nicht mehr verschaffen, und außerdem ward die Möglichkeit immer größer, sämmtliche Barometer einzubüßen. Indeß war die Vergleichung mit dem Fortin'schen Barometer nicht das einzige Mitel, wodurch man sich überzeugen konnte, daß das Bunten'sche Barometer noch unverletzt sei, und glücklicherweise brachte Humboldt dieses unbeschädigt wieder bis zum Ural, wo es erst zerbrach, nachdem man es in Miask mit einem andern Barometer verglichen hatte. So führte wenigstens der Verlust des Fortin'schen Barometers keinen wirklichen Nachtheil herbei.

In der Nacht zum 29. Juli kamen die Reisenden nach der Stadt Kaïnsk, die an dem Om noch mitten in der Steppe liegt. Hier ruhten sie den übrigen Theil der Nacht aus, und wollten am Morgen früh ihre Reise weiter fortsetzen, als ihnen der Isprawnick meldete, daß in den folgenden Dörfern auf der Straße nach Tomsk die sibirische Pest wüthe. Sie hatten davon in Tobolsk nichts

gehört, und erkundigten sich nun näher nach der Beschaffenheit dieser Krankheit bei dem Arzte, der ihnen indeß nur sehr ungenügende Auskunft geben konnte. Sie hörten, was ihnen später noch der Staatsrath Dr. Gebler in Barnaul bestätigte und umständlicher beschrieb, daß die Krankheit ursprünglich eine Viehseuche sei, aber auch Menschen befalle, und besonders in den Steppen, nie im Gebirge, vorkomme. Sie fange mit einer verhärteten Geschwulst an, die sich bei den Menschen, besonders an den von den Kleidern unbedeckten Theilen des Körpers, im Gesicht, Nacken und an den Armen bilde, und die man, wie so häufig bei dergleichen Krankheiten, dem Stiche von Insecten zuschreibe, die man sonst aber nicht näher bezeichnen könne. Die Geschwulst bilde sich zu einem schwarzen, brandigen Geschwür aus und ziehe in kurzer Zeit Fieber und den Tod nach sich. Durch Schnitte, die man in die Beule mache, und durch Umschläge von einem Aufguß von Tabak und Salmiak könne man im Anfang eine Zertheilung der Verhärtung hervorbringen und die Krankheit heilen; hätte sie aber erst innere Theile ergriffen, so wäre sie in der Regel unheilbar.

Unsere Reisenden überlegten, was hiernach zu machen sei; umkehren und einen andern Weg nach Barnaul einschlagen, konnten sie nicht, da es keinen andern gab, oder

ein solcher mit einem zu großen Verlust an Zeit verbunden gewesen wäre. Sie beschlossen also, auf ihrem Wege weiter zu reisen, da ihnen aber die Krankheit als ansteckend geschildert wurde, jede Berührung mit den Bauern, bei denen die Krankheit wüthe, so viel wie möglich zu vermeiden. Humboldt's Jäger und der Bediente von Rose und Ehrenberg sollten zu ihren Herren in den Wagen kommen, statt wie gewöhnlich sich neben die Bauern zu setzen, welche fuhren. Auch wollten sich die Reisenden mit Lebensmitteln, selbst mit Wasser auf mehrere Tage versehen, um nicht nöthig zu haben, in den Dörfern, wo umgespannt wurde, auszusteigen; ja selbst des Schlafes wollte man sich enthalten.

Unter dergleichen Vorbereitungen rückte der Abend heran. Inzwischen hatte man sich in der Stadt ein wenig umgesehen: man fand einen elenden Ort mit kleinen hölzernen Häusern, die nicht einmal regelmäßig gestellt sind. Das Haus, in welchem man die Reisegesellschaft aufgenommen hatte, schien noch das beste zu sein; die Zimmer waren, wenn auch klein, doch freundlich und reinlich, mit Blumen an den Fenstern und einigen Polsterstühlen. Mit Sonnenuntergang wurde die Reise fortgesetzt. Es wetterleuchtete, der Himmel bezog sich und ein schwacher Regen fiel; den folgenden Tag hatte man wieder heiteres Wetter

und Sonnenschein. In allen Dörfern, durch welche der Weg führte, sah man Spuren der Pest. In einem Dorfe waren den Tag vorher vier, in Karganskaja sechs Menschen gestorben. In demselben Dorfe waren im Ganzen schon 500 Pferde gefallen, so daß die Reisenden mit Mühe nur das zu ihren Wagen nöthige Gespann erhalten konnten. In jedem Dorfe fanden sie ein kleines Lazareth eingerichtet, wohin die Kranken gebracht und auf die angegebene Weise behandelt wurden; auch waren am Anfang und am Ende eines jeden Dorfes kleine Rauchfeuer von Mist und trockenem Rasen angezündet, welche die Luft reinigen sollten. Obgleich diese wenigen Räucherungen unmöglich zum Einhalt oder zur Abwehr der Krankheit beitragen konnten, so sah man doch auch später, wie diese Feuer in den Ebenen Sibirien's selbst da, wohin die Krankheit sich noch gar nicht verbreitet hatte, wie z. B. an der ganzen Irtyschlinie, sorgfältig unterhalten wurden.

Den 31. Juli kam man nach dem Dorfe Kotkowa, in welchem die Krankheit schon etwas nachgelassen hatte, weshalb unsere Reisenden gern wieder zu ihren früheren Einrichtungen zurückkehrten; denn obgleich sie, und besonders ihre Leute, jene Vorsichtsmaßregeln nicht durchgängig ausgeführt hatten, so war doch bei der Hitze des Tages das

enge Beisammensein im Wagen und die Entbehrung aller gewöhnlichen Bequemlichkeiten von großer Beschwerde gewesen. Man hatte schon auf der vorigen Station die Straße nach Tomsk verlassen und sich in südöstlicher Richtung dem Ob genähert. Mit diesem hörte auch die Barabinskische Steppe und zugleich die letzte Spur der Pest auf. Nach der folgenden Station, einem kleinen Dorfe mit elenden schmutzigen Häusern, gelangte man durch einen schönen Birkenwald, hinter welchem der Weg sich senkte und eine weite Aussicht auf den Ob gewährte. Die Reisenden fuhren noch eine Strecke auf der schönen kräuterreichen Wiese entlang, die das linke Ufer des Ob bildete, und setzten dann über denselben bei der kleinen Stadt Bergsk, die jenseit des breiten Stromes, auf hohem Ufer und umgeben von dichter Fichtenwaldung malerisch daliegt. Wenn gleich das rechte Ufer des Stromes hoch ist, so ist das Bette desselben an dieser Seite doch so flach, daß man mehrere hundert Schritte hineingehen kann, ohne eine größere Tiefe als etwa 4 Fuß zu erreichen; es ist steinigt, auf dem Grunde liegen eckige Stücke von Thonschiefer und grauem dichten Kalkstein. Die Breite des Stromes ist indeß sehr bedeutend und mag die des Irtysch bei Tobolsk wohl um ein Bedeutendes übersteigen.

Bergsk liegt am Ende eines großen nach Westen

gekrümmten Bogens, den der Ob von Barnaul aus beschreibt. Der Weg schneidet diesen Bogen ab und führt fast nur durch dichte Fichtenwaldung, in welcher von Zeit zu Zeit die Dörfer, welche die Stationen bilden, meist an kleinen Flüssen, die in den Ob münden, angelegt sind. Er ist anfangs sandig, wird aber bald fester, so daß man schnell vorwärts gelangte und zuweilen in einer Stunde 18 Werst zurücklegte. Am Vormittage des 1. August war man wieder am Ob und in der Nähe von Barnaul, das am linken Ufer nur noch 18 Werst von der Ueberfahrtstelle entfernt liegt. Ein starker Südwestwind, der sich schon am Morgen erhoben hatte, machte es aber unmöglich, überzusetzen. Der Ob schlug sehr hohe Wellen und vereitelte jeden Versuch. Die Reisenden mußten also abwarten, bis sich der Wind gelegt und das Wetter beruhigt hatte, wozu aber für's Erste noch wenig Anschein da war; im Gegentheil wurde das Wetter regnicht und immer rauher und unfreundlicher. Dessenungeachtet streifte Professor Ehrenberg in der Gegend umher und sammelte auf den Wiesen des Ufers eine Menge bis dahin noch nicht gesehener Pflanzen, unter denen sich auch mehrere Zierpflanzen und Sträucher unserer Gärten befanden, wie z. B. Hemerocallis flava, Cornus alba, Robinia Attagana und mehrere Arten von Rosen. Man hatte übri-

gens während dieses Aufenthaltes nicht nöthig zu darben, denn die Fischer, welche die Ueberfahrt besorgten, hatten vortreffliche Sterlette zu verkaufen, die im Freien zubereitet und gekocht wurden. Gegen Abend klärte sich zwar das Wetter auf, dennoch aber war es erst um 3 Uhr in der Nacht den Schiffern möglich, über den Strom zu setzen. Es war noch früh am Morgen, als man in Barnaul eintraf, und so hatte man also trotz des langen Aufenthaltes in Kaïnsk und an den Ufern des Ob, den 1468½ Werst langen Weg von Tobolsk in nicht mehr als neun Tagen zurückgelegt.

Zweites Kapitel.

Gegenwärtiger Zustand und Geschichte des altaischen Bergbaues. — Silbergewinnung in ganz Rußland. — Museum und Schmelzhütte in Barnaul. — Hüttenprozeß daselbst. — Der Schlangenberg. — Excursion nach der Steinschleiferei Kolywansk. — Reise nach den Silbergruben Riddersk und Krukowsk. — Festung Ustkamenogorsk. — Landweg nach Buchtharminsk. — Silbergrube Syränowsk. — Kamentschtschiken. — Heiße Quellen an dem Ursprunge des Berel. — Belucha, höchster Berg des Altai. — Besuch bei dem chinesischen Posten Baty. — Rückkehr nach Buchtharminsk und auf dem Irtysch nach Ustkamenogorsk.

Die Stadt Barnaul, obgleich nur am Rande des Altai, fast noch in der Steppe gelegen, ist doch der Mittelpunkt des altaischen Bergbaues, da sie nicht allein der Sitz der Verwaltungsbehörde für die sämmtlichen Bergwerke, sondern auch die Hauptschmelzhütte des Altai ist. Diese Stadt ist daher für den Altai von großer Bedeutung, denn dem

Bergbaue verdankt derselbe seine Civilisation, seine Colonisirung und seinen mit jedem Jahre zunehmenden Wohlstand. Wie wichtig aber der Bergbau des Altai ist, ergiebt sich schon aus seiner Production, die vorzugsweise in Silber besteht und größer ist, als die irgend eines andern einzelnen Theiles des alten Continents, denn schon seit länger als einem halben Jahrhundert beträgt das etatsmäßige Quantum, welches der Altai zu liefern hat, 1000 Pud oder 69,900 kölnische Mark Silber. Außerdem werden aber noch jährlich gegen 12,000 Pud Kupfer und gegen 20,000 Pud Blei gewonnen.

Die jährliche Silbergewinnung des Harzes (mit Einschluß des Anhaltschen und Mannsfeldschen) beträgt nur 49,900, die des sächsischen Erzgebirges nur 55,000, die von Ungarn (ohne das Banat) nur 62,000 Mark kölnisch, wogegen sich die von Mexico auf 2,500,000 beläuft.

Die Erze, aus denen das Silber des Altai dargestellt wird, lieferte lange Zeit fast nur eine einzige Grube, der Schlangenberg, welcher 280 Werst südlich von Barnaul, aber wie dieser Ort, noch am Rande des Altai liegt. Diese Grube ist auch jetzt noch von Bedeutung; doch sind während des Bestehens des altaischen Bergbaues außer ihr noch eine Menge anderer Gruben aufgenommen, die theils ganz in ihrer Nähe, theils in größerer Entfernung und

tiefer im Gebirge liegen, und theils noch in Betrieb, theils schon wieder auflässig geworden sind. Von den jetzt noch in Betrieb stehenden Gruben unterscheidet man Silbergruben und Kupfergruben. Besondere Bleigruben unterscheidet man nicht, da die Bleierze neben den Silbererzen auf den Gruben Syränowsk und Riddersk brechen.

So groß indeß die Menge des Silbers ist, welches der Altai liefert, so sind doch die Erze, aus denen dasselbe dargestellt wird, nur sehr arm. Sie enthalten im Durchschnitt nur $1\frac{1}{2}$ Solotnik Silber im Pud, oder $0,_{01}$ Procent (der mittlere Silbergehalt aller Erze, die in Mexico verarbeitet werden, beträgt $0,_{18}$ bis $0,_{25}$ Procent), daher die Menge der zu fördernden Erze außerordentlich groß sein muß und eine Summe von 3 bis $3\frac{1}{2}$ Millionen Pud ausmacht. Am reichsten sind die Erze von Syränowsk und Krukowsk, die 4 Solotnik Silber, und am ärmsten die Erze von Salairsk, die nur $\frac{3}{4}$ Solotnik Silber im Pud enthalten; dennoch gehören die letzteren zu den geschätztesten Erzen des Altai, da sie in großer Menge anstehen und sehr leicht schmelzbar sind, hierdurch also wieder ersetzen, was ihnen an Gehalt abgeht. Die genannten Gruben Syränowsk, Krukowsk und Salairsk sind zugleich jetzt die bedeutendsten, denn sie tragen zu dem zu liefernden Silberquantum fast zwei Drittheile bei.

Da die Gruben meistentheils in sehr holzarmen Gegenden liegen, so werden die Erze selten auf den Gruben selbst verschmolzen, sondern nach besonders gelegenen Hüttenwerken gebracht, die oft sehr weit von den Gruben entfernt sind. In Barnaul und Pawlowsk (52 Werst westlich von Barnaul) werden Silbererze von sämmtlichen Gruben, in Loktewsk und Schlangenberg von allen Gruben, ausgenommen von den Salairschen, die von jenen Hütten zu entfernt sind; in Gawrilowsk und Guriewsk nur die Erze der nahgelegenen Salairschen Gruben verschmolzen. Susunsk ist allein zur Schmelzung der Kupfererze bestimmt; hier befindet sich auch eine Münze, in welcher das sämmtliche gewonnene Kupfer vermünzt wird. In Barnaul, Pawlowsk, Loktewsk und Schlangenberg befinden sich auch Bleiöfen zur Schmelzung der Bleierze. Die Anfuhr der Erze und der Kohlen nach den Hütten geschieht gegen bestimmte niedrige Löhne von den den Hütten zugeschriebenen Bauern, welche dafür von dem Kopfgelde und der Conscription befreit sind. Die Anfuhr findet nur im Sommer statt, wo die Pferde in den Steppen hinreichende Weide finden, nicht aber im Winter, wo außer der mangelnden Weide auch die am Altai so häufigen Süd- und Weststürme, welche immer mit starkem Schneegestöber verbunden sind, jeden Transport sehr gefährlich machen.

Diese Stürme heißen am Altai Burane*). Den Namen hat die russische Sprache von den herumziehenden Völkern der Steppe aufgenommen; er bezeichnet den Sturmwind, der im Sommer den Staub, im Winter den Schnee der Steppe aufwühlt. Der Buran unterscheidet sich von unserm Schneetreiben und Schneegestöber dadurch, daß dieses in der obern Atmosphäre sich bildet, der Buran der Steppe aber vornehmlich von der Oberfläche der Erde sich erhebt. Doch giebt es auch Burane, die oben in der Luft beginnen, und der Anwohner der Steppe unterscheidet obere und untere Burane. Sobald beide zugleich losbrechen und mit einander sich verbinden, so erzeugt ihre Wuth ein Chaos der Natur, bei welchem Menschen und Thiere von Entsetzen ergriffen werden. Der Sturm wird zuweilen so heftig, daß er die Zelte der Kirgisen und ganze Wohnplätze zudeckt und den Karawanen, welche er mitten in der Steppe antrifft, den gänzlichen Untergang bereitet.

Der Buran beginnt damit, daß ein Windzug über die Schnee-Ebene weht. Ihn erkennen die Führer bald. Die

---

*) Die hier folgende Schilderung, die in dem (polnischen) Petersburger Tygodnik veröffentlicht wurde, ist einem Briefe des Dr. med. Jagmin entnommen, der selbst einen Buran ausgehalten hat.

Schneekörnchen ballen sich anfangs noch nicht, silberne Streifen erheben sich von der Ebene; diese steigen immer häufiger auf, der Wind fängt an zu sausen und zu heulen, die Luft erglänzt mehr und mehr von Krystallen des Schnees, endlich wird alles dies eine dunkle dichte Masse, die in einer Richtung fortgetrieben wird, bis sie, wo sie Widerstand findet, vom Wirbelwind erfaßt, im Kreise sich dreht oder von den erhabenen Stellen der Steppe abprallt.

Hat sich der Buran einmal erhoben, so ruht er erst nach einem halben Tage, dauert aber höchstens einen Tag, selten zwei und drei. Es geschieht auch, daß ein gelinder Buran mehrmals an einem Tage sich erhebt und wieder aufhört. Dann tritt aber selten beständiges gutes Wetter ein. Früh am Tage und Abends beruhigt er sich gewöhnlich, gegen Mittag wird er heftiger und nach Mitternacht hört er ganz auf. Auch beginnt er plötzlich bei sonnenhellem Wetter; dann bedeckt sich die Sonne sogleich mit undurchsichtigen Massen. Im Allgemeinen sind die Burane bei dem Wechsel der Jahreszeiten am häufigsten; der Winter und Herbst beginnt oft mit Buranen. Im Osten der Steppe blasen die Burane, sobald das Thermometer sich bis 8 oder 10° Reaumur erhebt. Bei höheren Temperaturen sind sie seltener, aber auch desto gefährlicher. Gewöhnlich entstehen sie bei Thauwetter, oder

wenn Frost eintreten soll, und bei hellem Wetter, wenn in der höhern Atmosphäre kein Schnee sich befindet. Daher folgert der Naturforscher, Professor Eversmann in Kasan, der in der Steppe selbst Untersuchungen über den Buran angestellt hat, daß derselbe eine Folge der gefrornen und in Schnee verwandelten Dünste sei, die während des Thauwetters in der Atmosphäre ruhen. Der Südostwind bringt kühle Burane, der Südwestwind warme, so daß der Schnee an der Kleidung hängen bleibt.

Der Buran ist für die asiatische Steppe, was der Samum für die afrikanische Wüste. Bei der Annäherung des Buran ergreift ein allgemeiner Schrecken die Karawane. Weder Menschen noch Thiere vermögen sich dann in die Oertlichkeit zu finden, der Orientirungs-Instinct verliert sich. Oft geschieht es, daß ein Mensch, indem er sich aus einem Hause in's andere begeben will, in die Steppe geräth und umkommt. An einem solchen Tage bleibt daher Alles zu Hause. Der erfahrenste Führer nützt nichts, jede Spur geht verloren, die Pferde drehen sich auf einer und derselben Stelle herum, und der Reisende gelangt nach einigen Versuchen, weiter zu kommen, wieder an seine frühere Stelle. Das Vieh stellt sich, sobald es den Buran spürt, ihm mit der breiten Seite entgegen; wird er heftiger, so läuft es ganze Werst mit dem

Winde fort und stürzt in Abgründe und Schluchten. Im Jahre 1816 erlitten die Kirgis-Kaisaken der innern, oder der Bukijewer Horde großen Schaden, als sie ihre Heerden in die südliche astrachanische Steppe getrieben hatten. Noch größeren Schaden richtete der Buran im Jahre 1827 an, da von ihm ganze Heerden aus der südlichen Steppe in die Saratower Steppe nach Norden getrieben wurden. Damals kamen 10,500 Kameele, 280,000 Pferde, 13,000 Rinder und an eine Million Schafe um, wodurch ein Schade von 13 Millionen Rubel Ass. entstand.

Wie vor dem Samum, so kann sich der Reisende auch vor dem Buran nur dadurch retten, daß er anhält und sich auf die Erde legt. So machen es die Kirgis-Kaisaken; Manchem gelang es schon, zwei bis drei Tage so zuzubringen. Wer seine Reise weiter fortsetzt, kommt gewöhnlich um und erfriert.

Zuweilen bilden sich im Sommer Burane aus Sand. Sie beginnen um Mittag, dauern nicht lange, erheben sich plötzlich und hören, ohne großen Schaden aazurichten, wieder auf. Dann wird das Athmen und Sehen schwer. Der Sand wird zu ungeheurer Höhe getrieben, er dreht sich in dichten Knäueln herum und verschließt Auge und Mund. Die Sonne erhält, wie bei einer Sonnenfinsterniß, eine blutrothe Farbe. Fängt der Buran gegen Abend

an sich zu beruhigen, so ragen Städte und Dörfer aus dichten Staubwolken hervor. Ein eigenthümlicher Anblick! —

Nach den Humboldt mitgetheilten Tabellen haben im Jahre 1827 die Hüttenwerke des Altai an güldischem Silber 1000 Pud 2 Pfund 49 Solotnik geliefert; diese enthielten 916 Pud, 37 Pfund, $20\frac{78}{96}$ Solotnik reines Silber und 27 Pud, 26 Pfund, $26\frac{95}{96}$ Solotnik Gold. Der Werth des gewonnenen Goldes und Silbers beträgt in Assignaten 4,572,907 Rubel, 76 Kopeken. Die darauf verwandten Kosten betrugen 1,279,000 Rubel. Es ergiebt sich also ein Ueberschuß von 3,293,907 Rubel 76 Kopeken.

Wir fügen diesen Angaben noch folgende über die Silbergewinnung in Rußland überhaupt (nach dem Journal des mines) hinzu:

Die Hauptwerke für Silber und Blei liegen in Sibirien in den Bezirken des Altai und von Nertschinsk. Neuere existiren im Kaukasus und in den Kirgisensteppen jenseit des Irtysch. Nach einem Anschlage von 1849 ist der Totalertrag auf 8,351,000 Pud rohes Erz festgestellt worden, von denen dann 1449 Pud Metall gewonnen werden. Viele Lager sind indessen noch gar nicht untersucht und bieten wahrscheinlich noch unberechenbare Reichthümer.

Im Districte von Nertschinsk haben die Arbeiten im Jahre 1704 begonnen. Der Ertrag beschränkte sich bis zum Jahre 1747 auf 28 Pud jährlich, er ist bis zum Jahre 1775 bis auf 630 Pud angewachsen, hat aber seitdem allmälig wieder abgenommen und neuerdings nur noch 200 Pud betragen. Außerdem haben die Werke Nertschinsk vom Jahre 1804 ab jährlich 10—23,000 Pud Blei geliefert. Das in den Bezirken des Altai und von Nertschinsk gewonnene Silber bekommt übrigens einen etwas erhöhten Werth durch den Goldzusatz, mit dem man es gewöhnlich verbunden findet und der in den Münzstätten von Petersburg ausgeschieden wird. Im Jahre 1846 hat man gegen 46 Pud reines Gold auf 1194 Pud Silber erhalten.

Reiche Gänge silberhaltigen Bleis finden sich jenseit des Irtysch in den Bezirken von Karkaralinsk und Baian-Aul. Sie haben von 1844—1850 8741 Pud Blei und 25⅕ Pud Silber geliefert.

Die Hütten, welche von diesen Minen versorgt werden, verwenden als Brennmaterial Steinkohlen, von denen in der Umgebung der Werke selbst reiche Lager entdeckt worden sind.

Auch im Kaukasus finden sich vielfache Spuren von silberhaltigen Erzen. Die meisten Gänge werden indessen nur von den Einwohnern selbst benutzt, und nur Blei

daraus gewonnen. Doch hat die Regierung 40 Werst von Wladikaukas in der Schlucht von Alaghir eine Hütte errichtet, welche jährlich 36,000 Pud Blei und gegen 100 Pud Silber liefert.

Die Menge des in Rußland bis zum Jahre 1851 gewonnenen Silbers ist folgende:

District von Nertschinsk seit 1804 24,923 Pud, District des Altai seit 1745 82,191 Pud, Werke des Ural seit 1754 738 Pud, goldhaltiger Sand von Sibirien seit 1829 872 Pud, Werke von Voitsk, in Georgien und in den Kirgisendistricten 25 Pud, im Ganzen also 108,749 Pud.

Die Silbergewinnung, obgleich nicht sehr ausgedehnt, bietet doch große Vortheile wegen ihrer Nachhaltigkeit. Die Menge dieses Metalls, welche die Werke des Altai und von Nertschinsk geliefert haben, giebt einen Gesammtwerth von ungefähr 130 Millionen Rubel und übersteigt den Werth der in den Privatgoldwäschen Sibirien's in den letzten 20 Jahren bis 1850 gewonnenen Goldes um 5 Millionen Rubel. —

Ungeachtet der Ausdehnung, die der Bergbau im Altai erlangt hat, ist er doch noch jünger als der Uralische Bergbau und reicht nicht weit über ein Jahrhundert hinaus*).

---

*) Silber wurde seit 1743 gewonnen.

Zwar ist in früherer Zeit, wie die sogenannten Tschudischen Arbeiten beweisen, die man im Altai noch viel häufiger als im Ural aufgefunden hat, auch am Altai ein uralter Bergbau getrieben worden, aber wenngleich die aufgefundenen Spuren desselben, eingestürzte Schachte und alte Haldenzüge, hier so häufig gewesen sind, daß ihrer Auffindung fast alle jetzt bebaute Gruben ihre Entstehung zu verdanken haben, so war doch die Kunde dieses Bergbaues, sowie des Volkes, welches ihn getrieben, auch hier durchaus verschollen. Nur dunkle Sagen von dem Goldreichthum der goldenen Berge, wie der Altai im Chinesischen und Alttürkischen heißt, hatten sich erhalten, und diese waren es auch, die schon unter Peter dem Großen mehrere militairische Expeditionen nach dem obern Irtysch zur Auffindung von Goldsand veranlaßten. Diese Expeditionen erreichten zwar ihren Zweck nicht, waren aber doch insofern dem bald darauf entstehenden Bergbau förderlich, als sie die Veranlassung zur Anlage aller Festungen an der Irtyschlinie wurden, die dem späteren Bergbaue sehr zum Schutz und zur Unterstützung gereichten.

Die Entstehung des eigentlichen Bergbaues verdankt der Altai dem Staatsrath Akimfitsch Nikitas Demidoff, dem kenntnißreichen und talentvollen Sohne des Gründers des Uralischen Bergbaues Nikitas Demidoff, der, wahrscheinlich

durch ähnliche Sagen von dem Goldreichthum des Altai wie Peter der Große veranlaßt, Leute zum Aufsuchen von Erzen dorthin abgesandt hatte, die ihm auch im Jahre 1723 mehrere Kupfererze aus den alten Tschudischen Arbeiten brachten. Als Demidoff die Erze schmelzwürdig befunden hatte, hielt er bei dem Bergkollegium in Petersburg um Erlaubniß zur Anlegung von Gruben und Hütten im Altai, sowie um Unterstützung dazu an, und sandte, nachdem er beides erhalten, eine Anzahl Meisterleute dorthin, welche die Kupfergruben Kolywansk (nicht zu verwechseln mit der jetzigen Kreisstadt Kolywansk) und Woskressensk (die Auferstehungsgrube), 20—30 Werst nördlich von dem jetzigen Schlangenberg, und bald darauf auch eine dritte Grube Pichtowsk anlegten. Nach den beiden ersteren Gruben führt auch jetzt noch der Altaische Bergbau in den russischen Kanzleischriften den Namen des Kolywano-Woskressenskischen Bergbaues. Im Jahre 1728 wurde nun auch das erste größere Hüttenwerk Kolywansk an der Bjelaja in der Nähe der Grube angelegt, in welchem die gewonnenen Kupfererze verschmolzen wurden, wozu aber schon 1739 ein zweites kam, da das erste bald nicht mehr zur Schmelzung der Erze ausreichte, und die Zahl der Schmelzöfen wegen des sich schon einstellenden Holzmangels (ein Mangel, der später den Stillstand der ganzen Hütte ver-

ursachte) nicht mehr vermehrt werden konnte. Dies zweite Hüttenwerk wurde am Einflusse der Barnaulka in den Ob angelegt, es ist der Ursprung der jetzigen Kreisstadt Barnaul.

Der Altaische Bergbau blieb indessen nicht lange im Besitze von Demidoff. Schon im Jahre 1736 hatte man angefangen, die Schlangenberger Grube zu bebauen, deren Erze in den oberen Teufen außerordentlich gold- und silberreich waren. Gold- und Silberbergbau zu treiben, war aber Privaten damals noch nicht erlaubt. Demidoff wurde daher durch den Reichthum der Schlangenberger Grube an edlen Metallen veranlaßt, dem Bergkollegium davon Anzeige zu machen, das eine eigene Commission, an deren Spitze der General Beyer stand, zur Untersuchung abfertigte. Zwei Jahre später, 1746, wurden sodann die sämmtlichen Werke des Altai für Rechnung der Krone übernommen. Die Regierung fuhr aber fort, auf das Emporkommen der Werke die größte Aufmerksamkeit zu verwenden; sie stellte tüchtige Berg- und Hüttenleute an, verbesserte im Innern die Administration durch zweckmäßige, der Oertlichkeit ganz angepaßte Verordnungen, und sicherte auch nach außen den immer mehr aufblühenden Bergbau durch Anlage einer Festungslinie gegen Anfälle der im Altai nomadisirenden Kalmücken und Teleuten. Mehrmals ausgesandte Expeditionen zur Untersuchung des Altai, und

die Bereisung der Werke durch die Akademiker, sowie durch andere unterrichtete Männer, erweiterten die Kenntniß des Altai immer mehr; es wurden genaue Karten aufgenommen, neue Erzanbrüche entdeckt und in Folge derselben neue Gruben und Hütten angelegt, wodurch denn der Altaische Bergbau schnell zu der Ausdehnung und dem Wohlstande gelangte, in welchem er sich jetzt befindet. Er wurde gleich nach der Uebernahme der Werke von Demidoff zu einem Privatbesitz des kaiserlichen Hauses gemacht, und blieb ein solcher bis in die neuere Zeit, wo er den übrigen der Krone zugehörigen Werken gleichgesetzt, und unter das Finanzministerium gestellt wurde.

Der kurzen Geschichte des Altaischen Bergbaues (von Professor Rose), reihen wir folgende allgemeine Bemerkungen über den Bezirk der Altaischen Hüttenwerke an*):

Der Altaische (Kolywano-Woskressensker) Hüttenbezirk liegt zwischen 49° und 56° nördl. Breite bei 75° bis 88° östl. Länge von Paris. Er bildet demnach etwa die Hälfte des Tomsker Gouvernements und zugleich, seinen Erzeugnissen zufolge, eine der allerwerthvollsten Provinzen von Rußland.

---

*) Auszüglich aus einer dem Ermanschen Archiv (Bd. 9 Seite 217 ff.) mitgetheilten russischen Handschrift von S. Guljajew.

Die östliche und die westliche Hälfte dieses Bezirkes sind sowohl ihrem Ansehn nach als auch durch ihre Producte streng geschieden, indem die erstere oder westliche überall von den Altaischen Bergen durchschnitten wird, deren mit Schnee bedeckte Gipfel oder Bjelki verschiedene Namen führen. Diese Bergmassen bilden einen von SO. nach NW. gerichteten Streifen, welcher auch die zum Ob- und Irtysch-System gehörigen Flüsse enthält. Die dortige Landschaft ist an vielen Stellen mit dichter Waldung bedeckt, auch enthält sie an der rechten oder Wiesenseite des Ob einen humusreichen Boden, auf welchem zahlreiche Arten von Feldfrüchten ohne jede Düngung gedeihen.

Die Westhälfte des Bezirks wird von der östlichen durch die Thäler der Schulba, des Alei und des Ob getrennt, und bildet zwischen dem Irtysch und Ob eine gegen die Barabinskische Steppe geneigte Fläche. Die Ebenheit dieses Landstriches ist nur von wellenähnlichen Hügeln unterbrochen, die meist von NO. nach SW. gerichtet sind, und welche in der Nähe des Ob beträchtlicher scheinen als am Irtysch. Am Ob liegen zwischen diesen Hügeln ziemlich regelmäßige Thäler von bedeutender Ausdehnung, welche von den Bewohnern Padi, d. h. Schluchten (oder dem Wortsinne nach etwa Erdfälle) genannt werden. Diese Westhälfte des Altaischen Bezirks ist fast völlig unbewaldet;

Ausnahmen bilden nur ein schmaler Streifen an den Ufern des Alei bei dem Dorfe Krasnojarsk, auf welchem Gehölze aus Pappeln, Espen, Weidenarten, Prunus Padus, einem Mespilus und Rosensträuchern vorkommen, sowie auch ein Streifen von Fichtenwaldung, der 60 Meilen weit, von dem Ob bis zum Irtysch reicht und an verschiedenen Stellen unter den örtlichen Benennungen des Barnauler, des Srostensker, Korostelewer, Schulbiner und Loktjewer Holzes bekannt ist. Man findet außerdem nur in den tiefsten Flußthälern einige Birkengehölze von unbedeutender Ausdehnung, welche den Provinzialnamen Kolki führen.

Die in Rede stehende Westhälfte des Altaischen Bezirkes ist dürr, da sie nur von spärlichen Bächen durchschnitten wird. Diese entspringen theils aus Seen, theils aus hochgelegenen Sümpfen, fließen langsam und bilden Seen, sowohl in der Mitte als am Ende ihres Laufes. Der Boden ist auch in dieser Hälfte des Bezirks so humusreich wie in der östlichen. In der Nähe des Irtysch besteht er aber aus einem sandigen Thone und enthält auch verschiedene bitter schmeckende Salze. Von der Mündung des Alei finden sich, sowohl ostwärts gegen den Irtysch als auch gegen Westen bis zu dem See Tschany viele sogenannte Solontschaki (Salzstellen), von denen aus sich die Erd-

oberfläche, besonders nach dem Regen, mit einem reifähnlichen Ueberzuge aus reinem Kochsalze oder aus einem Gemenge desselben mit Bittersalz bedeckt. Unter den Seen sind an diesen Salzen am reichsten: die Borowye Osera, Aleusskija O., Sjewernyja O., Korjakowskija O., Karasuzkija O. und Burlinskija O., deren Gesammtreichthum völlig unerschöpflich ist. Viele andere Seen dieses Districtes setzen zwar keine Salze ab, werden aber Bitter-Seen genannt, wegen des unangenehmen Geschmackes, den man an ihrem Wasser bemerkt. An hellen Sommertagen findet man in den Steppen dieses Districtes die seltsamen Erscheinungen der Luftspiegelung, welche hier unter dem Namen Marewa bekannt sind.

Der Altaische Hüttenbezirk enthält zusammen gegen 390,000 Quadrat-Werst oder 7960 Quadratmeilen, von denen etwa $\frac{1}{32}$, oder 12,250 Quadrat-Werst bewaldet sind. Die verschiedene Höhe über dem Meere, die Gestaltung der Bodenoberfläche und die geographische Lage vereinigen sich, um auch dem Klima in beiden Hälften dieses Bezirks einen verschiedenen Charakter zu ertheilen. Es ist in der östlichen Hälfte merklich rauher als in der andern und man bemerkt in der ersteren namentlich länger anhaltende Winter. Im Sommer sind aber im Allgemeinen die Temperaturen ausreichend nicht nur für eine Menge

von Feldfrüchten, und für viele dem Menschen nützliche wildwachsende Pflanzen, sondern auch in den südlichern Theilen dieses Landes für Arbusen und Melonen, welche daselbst im Freien auf's Beste gedeihen. In den Thälern finden sich vortreffliche Heuschläge und Weiden, und an feuchteren Stellen ein so hoher Krautwuchs, daß man die Pferde unter den Reitern nicht sehen kann.

Im Allgemeinen ist die östliche Hälfte zum Kornbau und zur Bienenwirthschaft, die westliche dagegen zur Viehzucht geeigneter. Ueber der erstern ist der Himmel den Sommer über fast fortwährend heiter — auch ist in derselben die sogenannte sibirische Pest fast unbekannt, welche in der Westhälfte alljährlich eine beträchtliche Zahl von Pferden und Rindern tödtet. Man pflegt deshalb auch schon seit alten Zeiten die Pferde, welche zu den Dörfern bei den Hüttenwerken gehören, mit Anfang des Frühjahrs in's Gebirge zu treiben, wo sie dann bis um die Mitte August*) unter Aufsicht von eigens gewählten Hirten verbleiben. In diesen Berggegenden fehlen auch die schädlichen Insecten, und namentlich die Mücken, Viehbremsen und Gnetzen (Moskitos), von denen unendliche

*) Nach westeuropäischer Zeitrechnung wie alle folgenden Angaben.

Schwärme, sowohl in den Wiesengegenden und sumpfigen Niederungen, als auch in den Steppen und Gehölzen der Westhälfte vorkommen. Die Dorfbewohner dieser Gegenden suchen sich einigermaßen vor diesem Ungeziefer zu schützen, indem sie in ihren Stuben Räuchergefäße (sogenannte Kurewa) aufstellen, d. i. Töpfe mit verrottendem Kuhmist, deren Ausdünstung den Insecten unerträglich ist. Bei den Einfahrten in die Dörfer werden zu demselben Zwecke größere Ablagerungen von verwesendem Mist in gegrabenen Löchern gemacht. (Der pferdehaarnen sackähnlichen Kopfbedeckung ist schon früher Erwähnung geschehn.)

Im Allgemeinen ist der Aufenthalt im Altaischen Bezirke der menschlichen Gesundheit sehr zuträglich, denn es giebt in ihm keine andern örtlichen Krankheiten, als das Wechselfieber im Frühjahr und im Herbst, hitzige Fieber und die sibirische Pest, von welcher die Menschen nur selten, das Rindvieh und die Pferde aber fast jeden Sommer befallen werden.

Die Altaische Flora ist bei weitem noch nicht vollständig bekannt, obgleich die Herren Bunge und Ledebour im Jahre 1826, in Folge einer Reise, die sich aber nur auf den östlichen Theil des in Rede stehenden Landstriches beschränkte, gegen 400 neue Species aus derselben beschrieben haben.

Von jagdbaren Vierfüßern giebt es am Altai den braunen und schwarzen Bär, Wölfe, Füchse, Zobel, Marder, Hermeline, Eichhörner, Iltis, Hasen, den Vielfraß, den sibirischen Marder (Mustela Sibirica, russ. Kulonok), die sogenannten Jermuranki oder Feldkatzen, das gestreifte Eichhorn (russ. Burunduk), Dachse, Murmelthiere, wilde Schweine, Elenthiere, Rothhirsche, Rennthiere, sibirische Rehe (Cervus pygargus, russ. Dikaja kosa und Saiga), wilde Schafe und, wiewohl seltener, Tiger. Man erinnert sich jetzt dreier Fälle, in denen diese seltenen Gäste einen Besuch des Kolywaner Bezirkes mit dem Leben bezahlten. Im Jahre 1813 wurde ein Tiger am Irtysch durch den Kosaken-Unteroffizier Semljanuchin erlegt, und im October desselben Jahres ein zweiter, drei Werst von der Loktjewer Hütte, durch Bauern des Dorfes Nowaleisk. Dieser wurde gleich nachdem man ihn erlegt hatte, vor der Loktjewer Hütte zur Ansicht ausgestellt. Er war von ansehnlicher Größe und blutete sehr stark aus dem Kopfe, den man auf vielen Stellen mit kleinen Büchsenkugeln durchschossen hatte. Die Bauern hatten sich drei Stunden lang mit ihm geschlagen und er hatte während dieser Zeit zehn Hunde getödtet, den Schützen, die zu Pferde waren, aber keinen Schaden zugefügt. Sie erhielten von der Regierung eine Belohnung von 100 Rubeln. Im Jahre 1839

wurde ein dritter Tiger von den Bauern des Dorfes Sjetowka im Bjisker Kreise getödtet. Er war ungewöhnlich stark, auch endete diese Jagd weniger glücklich als die beiden früheren, indem drei Menschen von dem angeschossenen Wilde gefährlich verwundet wurden. Die dabei betheiligten Schützen erhielten eine Belohnung von 1000 Rubeln*).

Von gezähmten Vierfüßern giebt es am Altai nur Pferde, Rindvieh, Schafe, Ziegen, und am Irtysch, bei den Kalmücken und Kirgisen, auch Kameele.

Bemerkenswerth ist das Vorkommen einer Art von Cochenille am Altai und die seltsame Geschichte ihrer dortigen Auffindung.

Im Jahre 1768 wurde von der russischen Regierung eine Anleitung zur Einsammlung von Insecten veröffentlicht, die in den Gouvernements von Kiew, des damaligen Kleinrußland, von Slobodsk und Bjelgorod vorkämen und welche nach gehöriger Vorbereitung die ächte Cochenille zu ersetzen im Stande seien. In dieser Vorschrift war auch noch erwähnt, daß die gedachte Cochenillen-Art sich gewöhnlich

---

*) Am Aralsee in der Gegend um die Festung Aralsk waren, wie der Petersburger Akademiker J. F. Brandt erzählt, in den Jahren 1847 bis 1855 die Tiger so zahlreich, daß ein einziger in der Festung lebender Kosak in seinen dienstfreien Stunden deren nicht weniger als acht Stück erlegte.

an den Wurzeln eines kleinen gelbblühenden und der Erdbeerpflanze ähnlichen Gewächses finde.

In Folge dieser Bekanntmachung bemerkte ein damals am Altai lebender Arzt, Namens P. Andrejew, in der Nähe von Smeïnogorsk an den Wurzeln der Erdbeerpflanze und an denen von Potentilla fruticosa, „mit einer schwarzen Schaale bedeckte weißlichgraue, schleimige Anhäufungen;“ auch fand er, „daß die kleinen Insecten, die sich nach gehöriger Reife aus diesen Haufen bildeten, die Gegenstände, auf denen man sie zerdrückte, purpurroth färbten.“ Andrejew sammelte eine beträchtliche Menge dieser Insecten und sandte sie nach Petersburg, „nachdem er sie in Papier gewickelt und über Kohlendunst getödtet hatte.“ Ein Färber, dem dieser Stoff von der Regierung übergeben wurde, erkannte in ihm ein von der ächten Cochenille zwar verschiedenes, aber auf ähnliche Weise wie diese, mit großem Vortheile zu verwendendes Insect, und es wurde darauf der Altaischen Bergwerksbehörde geschrieben: „bei Smeïnogorsk und in der Umgegend 20 Pfund solcher Insecten sammeln und nach Petersburg gelangen zu lassen.“ Andrejew, der nun seine Entdeckung mit noch größerem Eifer verfolgte, fand jedoch im Jahre 1773 nur etwas über zwei Pfund des verlangten Stoffes, weil der regnige und kalte Sommer zu dessen Erzeugung und Ein-

sammlung nicht günstig war. Auch diese kamen wiederum nach Petersburg, wo sie von einem bei der dortigen Tapetenfabrik angestellten Färber, Namens Malmström, untersucht und für so vortrefflich erklärt wurden, daß man in der Folge kaum noch nöthig haben werde, ausländische Cochenille zu benutzen.

Im Jahre 1774 fand Andrejew die cochenilleführenden Pflanzen bei der Barnauler und bei der Powlower Hütte in so großer Menge, daß er 32 Pfund Farbestoff sammelte, auch bemerkte er „an einer in derselben Gegend vorkommenden Cicuta ein eben so brauchbares, und wegen ansehnlicherer Größe weit leichter zu sammelndes Insect." — Auf diese seine neue Sendung erhielt er jedoch erst nach acht Jahren von Seiten der Petersburger Behörden die Antwort, daß ein Staatsrath Koskow, der damalige Vorsteher der Tapetenfabrik, die Insecten zur Färbung des Kameelgarns für untauglich gefunden habe. — Erst im Jahre 1786 scheint man den Widerspruch zwischen den vorerwähnten beiden Urtheilen beachtet zu haben, indem man in diesem Jahre die Altaische Bergwerksbehörde von Neuem aufforderte, Cochenille zu sammeln. Von 13 bis 15 Pfunden dieses Stoffes, welche demnächst (1788 und 1789) nach Petersburg gesandt wurden, übergab man indeß nur ein Pfund dem oben genannten Director der

Tapetenfabrik, der sich nun zu einer weit günstigeren Aussage verstand. Er erklärte nämlich, die scheinbare Untauglichkeit des ihm übergebenen Stoffes habe nur von fettigen Bestandtheilen hergerührt, die sich bei deren Abkochung ablösten und auf der Flüssigkeit schwämmen; die Altaischen Insecten würden wahrscheinlich eine sehr brauchbare Farbe ausgeben, wenn man sie gleich nach der Einsammlung präparire.

Die Bergwerksbehörde, welche demnächst noch zweimal (in den Jahren 1790 und 1798) aufgefordert wurde, die Anwendbarkeit des fraglichen Farbestoffes an Ort und Stelle in dem Barnauler Laboratorium zu untersuchen, wußte indeß diese Angelegenheit, theils durch völliges Stillschweigen, theils durch ausweichende Antworten zu beseitigen. So z. B. durch die Meldung, daß eine Ueberschwemmung, von der die Barnauler Werke am 15. Mai 1793 betroffen wurden, „die sämmtlichen Akten über die Cochenille" zerstört und somit die Untersuchung über dieselbe einstweilen unmöglich gemacht habe. — Auch sei an einer Auflösung, die der Berghauptmann Schmidt von dem fraglichen Stoffe in dem Barnauler Laboratorium gemacht habe, „nichts weiter als ein dem Ameisenäther ähnlicher Geruch zu bemerken gewesen" (!!). In diesem völlig unerledigten Zustande soll nun diese nicht unwichtige An-

gelegenheit auch während der folgenden 50 Jahre verblieben sein, nachdem noch, wie versichert wird, im Jahre 1797 der Petersburger Akademie 8 Pfund des Altaischen Färbestoffes übergeben worden, welche gleichfalls ununtersucht geblieben sind. —

Die gesammte Bevölkerung des Kolywaner Bezirkes beträgt gegen 350,000 Menschen beiderlei Geschlechts.

Die Sprache der Anwohner des Altai ist im Hauptsächlichen der nordrussische oder Nowgoroder Dialekt. Sie enthält aber von diesem noch eine Menge alterthümlicher Worte, die man jetzt in andern Gegenden nur noch aus Chroniken kennt. In dem Kolywaner Bezirke werden noch jetzt bei mehreren häuslichen Gebräuchen Lieder gesungen, die sich, wahrscheinlich ohne Aenderung, aus den ältesten Zeiten erhalten haben, und ebenso Sagen oder mündliche Ueberlieferungen, die sich besonders auf die Zeit des Großfürsten Wladimir und seiner sogenannten Helden (Witjasi) beziehen.

Die Kaufleute und eigentlichen Gewerbtreibenden dieses Districtes haben ihre bleibenden Wohnsitze entweder in den Städten: Barnaul, wo die vorzüglichsten derselben leben, Kusnezk, Bijsk, Ustkamenogorsk und Kolywan oder in den Hüttenorten: Lokot, Smeïnogorsk, Pawlowsk, Susun, Gurjewsk, Gawrilowsk und Tomsk. Ihre Zahl

scheint keineswegs bedeutend, wie aus den offiziellen Angaben über die Bevölkerung der Städte im Jahre 1840 hervorgeht; auch konnten sie von jeher, wegen Mangels an Capital, selbst den gewöhnlichsten Ansprüchen, die man an sie machte, nicht genügen, noch viel weniger aber die Luxusgegenstände beschaffen, welche auf den Jahrmärkten von Irbit und Nischni-Nowgorod zu haben sind, und eine Menge von handelnden Bauern und Krämern kamen deshalb alljährlich aus den Moskauer und Wladimirer Gouvernements nach dem Altai gereist. Man kennt diese in Sibirien unter dem Namen der Susdaler, und findet sie überall unternehmend, gewandt und zuvorkommend gegen die Käufer. Sie besuchen jedesmal sämmtliche Ortschaften des Bezirks, namentlich aber jede Hüttenanlage, nachdem sie in einer der Städte für das Recht zu handeln eine Abgabe bezahlt haben. Sie bieten den dortigen Einwohnern, ohue Rücksicht auf deren Geldmittel und zur Hälfte auf Borg, die mannigfaltigsten Waaren, wie baumwollene, seidene und wollene Stoffe, Metallwaaren, porzellanene und viele andere Arten von Gefäßen, Lederwaaren und, nicht zu vergessen, die beliebten Sagenbücher und Holzschnitte. So sind sie zu theuren Gästen geworden, deren Ankunft in der dazu bestimmten Jahreszeit von Jedermann mit Sehnsucht erwartet wird. Dazu kommt, daß die Sus-

daler, weil sie ihre Waaren aus erster Hand in den europäischen Fabriken einkaufen, dieselben um mehrere Procent wohlfeiler, als die Altaischen Kaufleute ablassen, und daß sie zu den schon erwähnten Credit-Geschäften immer erbötig bleiben, weil ihnen das, was sie durch dieselben an einem Orte verlieren, an mehreren andern stets wieder ersetzt wird. Es sind dies dieselben Leute, die beim Beginn ihrer Laufbahn im europäischen Rußland zu Fuß und mit dem Tragkorb auf dem Rücken von Ort zu Ort ziehen und welche theils Chodebschtschiki, d. h. etwa Wanderer oder Hausirer, theils auch Warjagi genannt werden. Sie erwerben eben durch diese Lebensart die listige Kunst des Umganges und die hohe Gewandtheit, die sie später auszeichnet; sie haben sich zu ihren Zwecken sogar eine eigene Umgangssprache gebildet, die selbst von den Petersburger Krämern gebraucht wird, wenn sie ihren Kunden unverständlich bleiben wollen. Endlich sind die Susdaler den Sibiriern auch deswegen äußerst willkommen, weil sie Vieles, das für diese neu und anziehend ist, aus Moskau, aus Nowgorod und aus andern russischen Städten zu erzählen wissen. Die Niederlagen, welche ansässige Händler in den Städten und andern Hüttenorten des Altaischen Bezirks unterhielten, sind somit auch allmälig durch die Ankunft jener Fremdlinge fast völlig zu

Grunde gerichtet, oder doch auf so unvortheilhafte Gegenstände, wie guß- und schmiedeeiserne Geräthe und ganz grobe baumwollene oder wollene Stoffe beschränkt worden. Auch haben sich einige von diesen eingebornen Kaufleuten auf ziemlich unvollkommene Fabrikationen, z. B. auf Seifensiedereien und Lederbereitung gelegt, während sich andere noch bescheidener mit dem Victualienhandel begnügen, namentlich mit Fleischlieferungen für die Bewohner von Barnaul und anderen Hüttenorten. Bei dem Handel in den Gewölben oder Kaufhäusern weiß keiner von ihnen mit den Susdalern in der Ueberredungskunst zu wetteifern, oder gar in den stummen Winken und Gebehrden, welche diesen zur Anlockung von Kunden schon genügen.

Die sogenannten Bürger (russisch Mjeschtschane), die nach den Rechten ihres Standes vorzugsweise die industrielle Klasse ausmachen sollten, beschäftigen sich mit dem Kramhandel und namentlich mit dem Vertrieb der landwirthschaftlichen Erzeugnisse. Nur einzelne von ihnen handeln mit Fabrikproducten, welche die Großhändler ihnen anvertrauen, während viele sich bei diesen als Commis oder sogar als Arbeiter verdingen. Sie besitzen übrigens Alle einen eigenen Haushalt, zu dem Heuschläge und einiges Gartenland zum Gemüsebau gehören. Auch leben manche von ihnen ausschließlich vom Ackerbau. Die Frauen

und Kinder dieser Bürger beschäftigen sich zwar mit der Anfertigung leinener und wollener Stoffe, jedoch nur zum eigenen Gebrauch, und es herrscht somit in dem ganzen Bezirk ein fast unglaublicher und bemerkenswerther Mangel an den gewöhnlichsten und gesuchtesten Handwerkern. Nur in Barnaul findet man unter den Bürgern wohl hin und wieder einen Zimmermann, einen Kürschner und einen Gerber, schon viel seltener dagegen einen Tischler und niemals weder Schuhmacher noch Schneider, Schlosser oder Kupferschmiede, und so geschieht es denn, daß daselbst von weit her aus dem Tobolsker und Permer Gouvernement so allgemein gebräuchliche Gegenstände, wie Leder, Stiefeln, Kochgeschirr, Sensen, Stahl, Nägel, ja sogar hölzerne Gefäße und Löffel verschrieben werden.

Von Bauern, die zu den Hüttenwerken gehören, zählte man im Jahre 1840 112,289 Männer und 117,467 Frauen. Diese bilden bei weitem die betriebsamste Klasse der gesammten Bevölkerung. Sie beschäftigen sich mit Ackerbau, Viehzucht, Bienenwirthschaft, Jagd und Fischfang, verstehen aber außerdem viele Handwerke, die in andern Ländern das ausschließliche Eigenthum der Städter zu sein pflegen. So ist znnächst jeder Altaische Bauer ein Zimmermann, der, fast nur mit Hilfe des Beiles und der

Schneidebank, nicht blos sein Haus, seine Wagen und seine Schlitten baut, sondern auch alles Acker- und Hausgeräth und einen Kahn, wenn er sich gerade mit dem Fischfang beschäftigt.

Er weiß ferner seinen Ofen, wie man dort sagt, zu schlagen, d. h. aus Thon zu kneten, indem er sich zum Abzug des Rauches eines von ihm selbst gebohrten und im Innern ebenfalls mit Thon beschlagenen Rohres aus einem Weiden- oder Elsenstamme bedient. Er ist ein wenig Bildhauer, um die Außenseite seines Hauses mit oft sehr hübschem Schnitzwerk zu versehen, sodann Loh- und Weißgerber, indem er durch das Verfahren des ersteren das Leder zu seiner Fußbekleidung bereitet und durch das Weißgerben das Leder zu Pferdegeschirren, die Schaf- und Lämmerfelle zu Unterpelzen, die Reh- oder sogenannten wilden Ziegenfelle zu den nach außen behaarten Oberkleidern, die man am Altai Dachi oder Jagi nennt. Er näht sich eine eigenthümliche Art von Schuhen, welche Tscharki oder Koti genannt werden und Wasserstiefeln mit langen Schäften unter dem Namen Butyly — obgleich bei ihnen die Kunst des eigentlichen (d. h. europäischen) Schuhmachers für eine nur Wenigen bekannte gilt. So giebt es denn nur die Handwerke der Mühlenbauer, der Schmiede, der Schlosser und Kupferschmiede, an

welchen sich nicht jeder der Altaischen Bauern betheiligt. Das erstere ist vorzüglich wegen des allgemeinen russischen Volksglaubens ausgenommen, daß die Mühlenbauer sogenannte „Wissende" (Snachari) sein müssen, welche der „unreinen Kraft" zu begegnen wissen, die sich der für verboten gehaltenen Anwendung der Unterwerfung eines Gewässers entgegensetzt. Das Bedürfniß und die in der östlichen Hälfte des in Rede stehenden Landes überaus günstigen Naturverhältnisse haben übrigens zur Anlage einer nicht unbedeutenden Anzahl von Wassermühlen veranlaßt, denn im Jahre 1841 zählte man überhaupt in dem Altaischen oder Kolywaner Bezirke 2655 Mühlen, von denen nur 293 durch den Wind, die übrigen aber durch Wasserkraft getrieben wurden und welche bis auf 90 den Bauern gehörten. Zu den eben genannten industriellen Leistungen der Landbewohner kommen endlich auch noch die der Frauen in den Dörfern, welche Flachs oder Hanf bearbeiten, aus dem ersteren verschiedene Arbeiten von Leinwand und aus Schafwolle Tuche weben und sowohl die leinenen wie die wollenen Stoffe färben. Sie gebrauchen dazu zur Darstellung des Blauen den Indigo, des Grünen und Gelben zwei Pflanzen, die sie Selenika und Sjerpucha nennen, und zum Roth- und

Orangefärben die Färberröthe (Rubia tinctorum oder R. peregrina, russ. Marjöna.)

In dem Viehstande, den häuslichen Einrichtungen und der Kleidung der Altaischen Bauern zeigt sich ein Wohlstand und eine Reinlichkeit, die man in vielen Provinzen des europäischen Rußlands, ja sogar in vielen Dörfern an der Straße von Moskau nach Petersburg vermißt; auch kommt dazu fast ohne Ausnahme bei jenen sibirischen Bauern eine ausgezeichnete Gastfreundschaft und eine ansprechende Einfachheit der Sitten. Der Ackerbau und die Viehzucht in dem Altaischen Lande, verdanken ihren verhältnißmäßig blühenden Zustand der eigenen Einsicht der Bauern, denn wenn diese auch anfangs durch die Bergwerksbehörde, der sie unterworfen worden waren, angehalten wurden, ihre Felder und die Anzahl ihrer Pferde zum mindesten bis zu einer bestimmten Grenze zu vermehren, so war es doch bald nur der vortheilhafte Absatz ihrer Producte, der sie veranlaßte, jene Grenze durch neue Anlagen und Unternehmungen weit zu überschreiten. Die Frohndienste, welche sie den Hüttenwerken zu leisten haben, werden jährlich einer jeden von ihren Gemeinden angezeigt, innerhalb dieser aber nach dem Willen der Betroffenen, und daher mit vieler Billigkeit vertheilt.

Die gesammte ländliche Bevölkerung des Altaischen

Landes war im Jahre 1839 in 40 sogenannte Welosti oder Aemter getheilt und man zählte in diesen: 35 Kirchdörfer (Sela), 1254 kleinere Dörfer (Derewei), 36,821 Häuser, 6 steinerne Kirchen, 29 hölzerne Kirchen, 1078 Schmieden, 182,799 Desjatinen Ackerland*), auf denen an Winterkorn 57,310 Tschetwort**) gesäet und 595,540 geerntet wurden. Gehalten wurden 259,265 Pferde, 244,023 Stück Rindvieh, 274,354 Schafe und 90,722 Bienenstöcke und von den letzteren gewonnen: 11,806 Pud Honig und 2035 Pud Wachs.

Die Bauern verkauften von ihren Erzeugnissen: an Brodkram für 496,213 Pap. Rubel, an Pferden, Rindvieh, Honig und Wachs für 789,637 Pap. Rubel und an Butter, Talg, Leder u. A. für 316,421 Pap. Rubel, zusammen also für 1,602,261 Pap. Rubel, oder etwa für 14 Rubel auf eine Seele. Freilich wurden aber auch denselben an Staats- und Gemeindesteuern jährlich abgenommen: 1,406,868 Rubel, d. i. 12,53 Rubel von jeder Seele.

In den Berg- und Hüttenwerken giebt es jetzt von Unterbeamten und Arbeitern: 25,788 Männer und 19,473

---

*) Eine Desjatine = 4,28 preuß. Morgen.

**) Ein Tschetwort = 3,82 preuß. Scheffel.

Frauen. Sie werden durch Recrutirung aus dem oben erwähnten Bauernstande ausgehoben und suchen daher auch die Erwerbszweige dieses letzteren neben der ihnen aufgelegten Arbeit zu behaupten. Sie besitzen fast Alle ihre eigenen Häuser und Krautgärten, auch halten sie Pferde, Kühe, Schafe und Geflügel.

Am begütertsten unter ihnen sind jedoch die ganz oder theilweise Verabschiedeten, indem diese ihre wiedergewonnene Muße auf Vervollkommenung ihrer Wirthschaften verwenden, und demnächst die Bewohner desLoktjewer und Smeïnogorsker Hüttenbezirks. Diese letzteren halten viele Pferde, die sie zu Kohlen- und Erzfuhren vermiethen: namentlich zur Zeit der Heuernte, wo von den Bauern Pferde, zu deren Stellung sie verpflichtet sind, nicht entbehrt werden können. — Die Gruben- und Hüttenarbeiter eines jeden Ortes bilden drei Abtheilungen, von denen, je eine Woche lang, die eine während 12 Tagesstunden, die zweite während der übrigen Nachtstunden beschäftigt und die dritte ganz frei ist. Seit der Einführung dieser sogenannten Freiwoche dürfen die Feier- und Sonntage von jenen Arbeitern nicht mehr beachtet werden und diese Einrichtung ist sowohl für die Regierung als für die Betroffenen vortheilhaft, weil die russischen Feiertage ebenfalls ein Drittheil des Jahres ausmachen —

die zu längeren Abschnitten vereinigte Zeit aber besser zu benutzen ist als die zersplitterte. — Die Feiertage werden jetzt nur noch von den Zimmerleuten, Schmieden und ähnlichen Hilfsarbeitern, welche keine Freiwoche haben, gehalten. Von einigen Hüttenarbeitern und besonders von denen des Loktjewer und Smeïnogorsker Kreises werden noch Ackerbau, Fischfang, Bienenzucht, die Jagd der Pelzthiere, sowie auch die Bearbeitung des Hanfes, der Wolle und des Leders betrieben. Sie befriedigen aber damit nur die eigenen Bedürfnisse, ohne es bis zum Verkauf der oben genannten Producte zu bringen. Sie haben daher nur selten einiges Geld und empfinden noch mehr als die Bauern den Mangel desselben und die daraus folgende Entbehrung gewisser fast unerläßlicher Bedürfnisse. Dahin gehören namentlich auch die Bucharischen Bjasi und Daby, d. h. grobe baumwollene Stoffe, welche jährlich von den Messen nach dem Altai gebracht werden und die kirgisischen Armjaki oder Oberkleider aus Kameelgarn.

Ein Theil der Hüttenarbeiter wird, anstatt zu gewöhnlichen Leistungen, zu gewissen Handwerken angehalten und zu diesem Ende den sogenannten Zechi oder Zünften zugetheilt. Es gehören dazu die Schmiede, Schlosser, Tischler oder Zimmerleute, Gerber, Talgschmelzer, Glaser und einige andere, die für die Bergwerks- und Hüttenbedürf-

nisse, sowie auch, wiewohl zu geringerem Theile, gegen Bezahlung für die Bedürfnisse der Beamten zu sorgen haben, und welche in Folge einer zweckmäßigen Theilung der Arbeit höchst preiswürdige Erzeugnisse liefern. Zu den Handwerkern gehören auch noch die Gemeinen und Unteroffiziere des sogenannten 10. sibirischen Linien-Bataillons, die aus demselben Verabschiedeten und andere Unterbeamte, welche direct von der Bergwerksbehörde abhängen. Es giebt davon namentlich 6061 Männer und 6123 Frauen, welche in ihrer Beschäftigung und Lebensart mit den eigentlichen Handwerkern durchaus übereinkommen.

Von den Jasak- oder tributpflichtigen Urbewohnern giebt es in der Osthälfte des Altaischen Bezirks mehrere ansässige Stämme. Sie sind theils mongolischen, theils türkischen Ursprunges und hielten sich ehemals, diesem Umstande gemäß, so streng von einander getrennt, wie man es noch jetzt aus den geographischen Benennungen, sowie aus der Physiognomie, der Sprache und den Gebräuchen dieser Leute ersieht. In früheren Zeiten war jene Gegend weit stärker bevölkert, auch besaßen ihre Bewohner eine beträchtliche Bildung und waren in der Gewinnung der Metalle und noch in manchen andern Künsten geschickt.

Man nennt jetzt die türkischen Stämme meist Tataren

und die Mongolen Kalmücken oder auch doppelt-zahlende Türken, weil sie zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, als sie den Russen tributpflichtig wurden, auch noch fortfuhren, den Dsungarischen Chanen zu zahlen, denen sie bis dahin gehorcht hatten.

Zu den Fremdstämmigen oder Urbewohnern des Altaischen Bezirkes werden auch die sogenannten Felsenbewohner oder Kamenschtschiki (von Kamen d. i. Stein oder Fels) gerechnet, die in den unzugänglichen Schluchten des Altai leben. Obwohl Russen von Abkunft, wie in Sprache, Glauben und Sitten, mußten sie doch ehemals, gleich den eingebornen Völkerschaften, den Jasak oder einen Tribut an Pelzwerk und Fellen entrichten, der jetzt durch einen unbedeutenden Obrok (Erbzins) ersetzt worden ist. Sie stammen von russischen Flüchtlingen und Sektirern ab, deren Einwanderung unter folgenden Umständen stattfand.

Fast die ganze südliche Hälfte der Stadthalterschaft Tomsk gehört heutzutage, mit Ausnahme der Steppenländer am rechten Ufer des Irtysch, zum Gebiet der Bergwerke von Kolywan-Woskressensk; aber in früheren Zeiten hieß dieser weite Landstrich Bjelowodje (wörtlich ein Land mit weißen Wassern), was ein freies an Naturproducten reiches und zur Ansiedelung geeignetes Territorium bedeutet. Zu Anfang des letzten Jahrhunderts, als außer

Kusnezk hier noch keine einzige Stadt existirte, wanderten daher ganze Schaaren von Leuten aus den nördlichen Provinzen Rußland's nach diesen Gegenden — einige, um ihren Verpflichtungen zu entgehen, andere aus Furcht vor Strafe, die meisten um ein unabhängiges Leben zu führen und sich durch den zollfreien Handel mit den Eingebornen zu bereichern.

Ihre ersten Niederlassungen wurden, zur Sicherung gegen die Einfälle der Tataren und Kalmücken, in den dichten unzugänglichea Wäldern des Kusnezker Bezirks angelegt, wo die sogenannten Raskolniks (Sektirer) ihre Klausen und Einsiedeleien erbauten, in denen sie, von fanatischem Eifer getrieben, sich mitunter selbst verbrannten. Nach Errichtung der Irtysch-Linie (1719), einer Reihe von Forts und Stationen, die sich von Omsk bis Ustkamenogorsk erstrecken, und nach Gründung der Hüttenwerke von Kolywan-Woskressensk breitete sich die russische Herrschaft allmälig in diesen Gegenden aus. Die Bevölkerung vermehrte sich besonders seit der Zeit, als durch kaiserlichen Ukas vom 1. Mai 1761 die Linie von Kolywan nach Kusnezk gezogen wurde, die aus mehreren Posten und Festungen besteht und das Land gegen alle feindlichen Einfälle sichert. Hiermit verlor aber auch der District in der Volksmeinung die Bedeutung eines freien Landes. Der

größte Theil der aus anderen Provinzen des Reiches Eingewanderten wurde bei der dritten Revision oder Volkszählung (im Jahre 1764) mit eingeschlossen und zu den Bergwerksarbeiten verwendet, weshalb der Name Bjelowodje auf den Flächenraum überging, der jenseits der Kolywaner und Kusnezker Linie, nach der chinesischen Grenze zu, liegt und der ihn noch heutigen Tages führt.

Die Pelzjäger (Promyschlenniks), die schon weit früher dahin gekommen waren, bahnten sich den Weg in die unwirthbaren Bergpässe des Altai. Nach ihren Dörfern zurückgekehrt, verbreiteten sie die Kunde von einer Region, die an Allem Ueberfluß habe, was zum menschlichen Leben erforderlich ist, und fanden begierige Zuhörer an Leuten, die sich nach ihrer frühern ungebundenen Existenz sehnten. Die Raskolniks, die zu verschiedenen Secten oder Tolki gehörten, unter welchen die Doppeltäufer und Bilderstürmer genannt werden, fingen zuerst an, nach Bjelowodje oder zum Felsen (w' Kamen) auszuziehen, indem sie den Pelzjägern folgten, die nicht selten ihre Glaubensgenossen waren. Das Beispiel der Raskolniks ahmten viele Bauern, Handwerker und andere Individuen orthodoxer Religion nach, die sich in die Berge flüchteten, um den Minen-Arbeiten und Frohndiensten auszuweichen, und hier nach und nach mehrere Gemeinden bildeten.

Die Kamenschtschiks, wie man diese Auswanderer zu nennen begann, richteten ihre Thätigkeit hauptsächlich auf die Jagd und den Fischfang, ohne jedoch den Ackerbau zu vernachlässigen. Einen lebhaften Tauschhandel führten sie mit den Chinesen, von denen sie für ihre Zobel-, Otter-, Biber- und andere Felle Stangensilber, seidene und baumwollene Stoffe, Wolle u. dgl. m. erhielten. Mit den Kirgis-Kaisaken und den mit ihnen nomadisirenden Kaufleuten standen sie gleichfalls in Handelsverhältnissen. An Sonn- und Festtagen pflegten sich sämmtliche Bewohner eines Dorfes zum gemeinsamen Gebet in einem dazu bestimmten Hause zu versammeln. Der Gottesdienst währte mehrere Stunden, aber ohne öffentlichen Vortrag oder Lectüre der heiligen Bücher; Jeder, der Gebete wußte, sagte sie still vor sich her. Da sie weder Kirchen noch Geistliche hatten, so mußten alle religiösen Ceremonien wegfallen. Durch Gleichheit des Schicksals zusammengekettet, von der Gesellschaft ausgestoßen, bildeten die Kamenschtschiks eine Verbrüderung, die einige der lobenswerthesten Charakterzüge des russischen Volkes in sich bewahrte; sie waren treue Gefährten, stets zu wechselseitigen Dienstleistungen bereit und gegen die Armen mildthätig, die sie mit Lebensmitteln, Saamen zur Aussaat und Ackerbau-Werkzeugen unterstützten. Was ihre innere Verwaltung

betrifft, so war diese völlig demokratisch; sie kannten weder Befehlshaber noch bestimmte Verpflichtungen, obwohl sie ihren „besten Leuten" eine gewisse Autorität einräumten. Bei allen für die kleine Republik wichtigen Anlässen versammelten sich die Einwohner der verschiedenen Dörfer zu gemeinschaftlichen Berathungen, die in der Regel nach dem Ausspruch der „besten Leute" entschieden wurden. Beging Jemand ein Verbrechen — einen Diebstahl z. B. — so verfügten sich die „besten Leute" auf die Anzeige des Klägers in die Wohnung des Schuldigen, wo sie die Sache untersuchten und nöthigenfalls die gebührende Strafe auferlegten; der Deliquent wurde nach Maßgabe seines Vergehens mit Ruthen- oder mit Stockschlägen gezüchtigt.

So lebten die Kamenschtschiks eine zeitlang fort, bis gegen das Jahr 1788 große Unordnungen unter ihnen einrissen. Durch das Betragen eines schon zu wiederholten Malen bestraften Verbrechers aufgebracht, ließen sie ein Gericht über ihn ergehen und verurtheilten ihn, mit zusammengeschmiedeten Füßen auf ein Floß gesetzt und der Willkühr des Stromes übergeben zu werden. Aber trotz dieser und ähnlicher Strafen vermochte man nicht die Ruhe wieder herzustellen; ein dreijähriger Mißwachs vollendete die Noth der unglücklichen Kamenschtschiks, die endlich ihre Behausungen verließen, sich der chinesischen Grenze näherten

und den Schutz des Bogdochans anflehten. Von diesem zurückgewiesen, blieb ihnen nichts übrig, als sich den russischen Behörden zu unterwerfen, wozu sie um so mehr geneigt waren, als sich manche von ihnen durch die Ausschließung von der vaterländischen Kirche in ihrem Gewissen beunruhigt fühlten, und die beabsichtigte Errichtung einer neuen Festungslinie im Kreise von Buchtarminsk ohnehin ihrer Unabhängigkeit ein Ende zu machen drohte. In einer allgemeinen Versammlung beschlossen daher die Kamenschtschiks, einen „klugen Mann" nach Barnaul zu schicken, um ihnen Begnadigung auszuwirken und die Regierung zu bewegen, sie gegen Entrichtung des Jasak in ihren bisherigen Wohnsitzen zu lassen. Indessen widersetzten sich die Aeltesten und „besten Leute" noch immer diesem Vorhaben, und erst im Herbst 1790, als die Hüttenverwaltung eine Parthie Bergleute zur Anschürfung der Altaischen Gruben abfertigte, erschien bei dem Steiger Prijeschew eine Deputation mit dem schon erwähnten Anliegen, worauf im Jahre 1791 die kaiserliche Entscheidung durch einen Ukas an den General-Gouverneur von Sibirien erfolgte. Sie fiel zu Gunsten der Kamenschtschiks aus, die von dieser Zeit an von Neuem in den Unterthanenverband des russischen Reiches traten. Ihre Zahl ward damals zu 273 Personen beiderlei Geschlechts an-

gegeben, ohne Zweifel war sie aber größer, da sie nicht weniger als 30 Niederlassungen inne hatten. Heutzutage bewohnen ihre Nachkommen (im Jahre 1839, 326 Männer und 304 Frauen) 23 Dörfer, die an den Flüßchen liegen, welche von der rechten Seite in die Buchtarma fallen; einige von den Dörfern zählen gegen 30 Häuser. Bald nach ihrer Begnadigung wurden die Kamenschtschiks mit einem Jasak belegt, der sich auf 3 Rubel, 30 Kopeken für den Kopf belief; seit 1824 zahlen sie jedoch wie die anderen Völkerschaften dieser Region, einen Obrok von 8 Rubel Ass. Sie beschäftigen sich mit der Jagd und dem Fischfang, mit Ackerbau und Bienenzucht und besitzen viele Pferde, Rinder und Schafe. In ihrem Gebiete befinden sich jetzt die reichen Silber- und Bleiminen Syränowsk, Krukowsk, Riddersk u. a. m., und weite Strecken fruchtbaren, aber unbewohnten Landes harren noch der fleißigen Hände, welche ihren jungfräulichen Boden anbauen und die in seinem Innern verborgenen Schätze an's Licht ziehen sollen.

Die sogenannten Dwojedanzy oder Doppelzahler (6085 Männer und 5354 Frauen), welche 14 Geschlechter oder Gemeinden bilden und 2310 Jurten bewohnen, beschäftigen sich vorzugsweise mit der Jagd; ebenso die Tataren

(2806 Männer und 2238 Frauen), die in 1095 Jurten wohnen und in 17 Gemeinden unterschieden werden.

Die Altaischen Kalmücken und Tataren führen, wie viele Volksstämme unter gleichen Verhältnissen, ein einfaches Leben. Ihre Bedürfnisse beschränken sich auf den Besitz einer Woilok-Jurte, der gehörigen Menge von Stuten- und Schaffleisch und ihrer aus Fellen gemachten Kleidung. Zu höherem Glücke gehören aber sodann bei ihnen nur einige kleine Heerden, die zur Jagd nothwendigen Waffen und Geräthe so wie eine hinreichende Menge von Kumiß.

Das Heer der sogenannten sibirischen Linien-Kosaken nahm seinen Ursprung im Jahre 1716, zugleich mit Festungen und Wachtposten am Irtysch. Beide Einrichtungen wurden durch die Expeditionen veranlaßt, welche Peter I. im Jahre 1715 unter der Leitung des Oberst Buchsalz nach dem Saisan-See abschickte, sowie durch die in den Jahren 1717 und 1719 unter Stupin und General Licharew unternommenen Expeditionen zur Aufsuchung von Gold in Mittelasien an den Flüssen Amu und Syr. — 1725 wurden 5 Festungen mit 782 Kosaken, die unter einem Lieutenant und einem Pjatidesjatnik standen, bemannt, und dieser Stamm wurde demnächst durch Leute, die aus den sibirischen Städten zu ihnen geschickt wurden, vergrößert. Nach dem letzten Kriege der Chinesen gegen

die Dsungarischen Kalmücken, der im Jahre 1757 mit vollständiger Ausrottung der letztern endete, vermehrte sich das genannte Heer durch einige donische Kosaken, Baschkiren und Meschtscherjaken, die zur Verstärkung der Festungen und Redouten commandirt wurden. Diese fanden die dortige Gegend so einladend, daß sie nach ihrem eigenen Wunsche daselbst blieben und sich Häuser bauten. 1770 kamen zu ihnen 138 sogenannte Saporoger (d. i. Bewohner des am Dniepr jenseits der Wasserfälle gelegenen Landes), welche wegen Zerstörung einer polnischen Stadt nach Sibirien verbannt waren, und 1775 und 1776 einige Männer, die zur Ansiedelung verbannt waren und aus eigener Wahl in den Kosakendienst traten; auch wurden ferner 1797 bis 1799 2000 Knaben, die Söhne verabschiedeter Soldaten, aus dem Tomsker Gouvernement, derselben Heeresabtheilung überwiesen und einverleibt. Man zählte demgemäß im Jahre 1808 bereits 6117 Männer zu den dortigen Kosaken. Sie wurden damals in 10 Regimenter zu je 500 Mann mit 47 Unteroffizieren und 3 Offizieren und 2 reitende Artillerie-Regimenter vertheilt.

Zu Anfang des Jahres 1842 gab es dagegen an sogenannten Linien-Kosaken 24,734 Männer und 23,597 Frauen, welche auf einer Strecke von 2000 Werst in 85 Redouten und Vorposten wohnten. Von dieser liegen

13 Wachtposten und 22 Redouten mit 20,000 Bewohnern beiderlei Geschlechts in dem Gebirgsbezirke. — In Folge der günstigen Beschaffenheit ihrer Wohnorte, halten diese Kosaken sehr viele Pferde, Rinder und Schafe. Sie bauen viele Arten von Mehlfrüchten und unter andern den chinesischen Weizen, der sich durch die Größe seiner Körner und durch sein ungewöhnlich weißes Ansehn auszeichnet. Sie bauen außerdem verschiedenes Gemüse, sowie auch Arbusen, Melonen und Tabak, von dem eine Art, die man in dem Baraschewer Wachtposten zubereitet, weithin berühmt und beliebt ist. Sie treiben außerdem Bienenwirthschaft und fangen in dem Irtysch und in den Flüssen an der Kusnezker und Kolywaner Linie viele Lachse und andere Fische. Ihre Producte verkaufen sie großentheils an die Kirgisen und andere Urbewohner, bringen aber auch gesalzene Lachse, Caviar und Arbusen nach den nächstgelegenen Hüttenorten. Man bemerkt an ihren Häusern noch eine eigenthümliche architectonische Sorgfalt und namentlich sehr gelungenes Schnitzwerk an den Giebeln und über den Thüren nnd Fenstern der Vorderwände; auch empfehlen sich ihre Zimmer stets durch die größte Reinlichkeit. Fast alle Kosaken können lesen und schreiben, und halten in vielen Beziehungen, besonders aber in der ausgesuchten Kleidung ihrer Frauen, auf ein empfehlendes

Aeußere. Ihre schöne Körperbildung, ihren Hang zur Tapferkeit und viele andere gute Eigenschaften verdanken sie offenbar ihrer Abstammung von den Saporogern und donischen Kosaken, für die man auch in Wendungen und Formen der dortigen Sprache noch viele Beweise findet.

Der Ackerbau wird ohne jede Düngung betrieben. Wegen der Fruchtbarkeit des Bodens befriedigt er aber dennoch sowohl das Bedürfniß der Bauern als auch der zu den Hütten gehörigen unmilitairischen Bevölkerung, für welche das Korn in Magazinen aufbewahrt wird. Bis zu der um 1830 erfolgten Aufnahme der Goldwäschen in dem Tomsker und Jeniseisker Regierungsbezirk waren die Kornpreise so niedrig, daß sie die Arbeit der Bauern kaum belohnten, und in Folge dieses Umstandes gewann auch der Ackerbau nur eine sehr geringe Ausdehnung. Die genannten Kornspeicher konnten nur eben gefüllt werden, und nach jedem Mißwachs erfolgte ein ganz außerordentliches Steigen der Kornpreise, so z. B. für das Pud Roggenmehl von $0,_3$ bis $0,_5$ PapiereRubel auf $2,_{50}$ Papier-Rubel.

In den sogenannten Ogorody oder Krautgärten gewinnen die Bewohner der Hüttenörter und der Grenzfestungen eine große Anzahl von Rübenarten und außerdem Gurken und Kürbis, sowie auch Arbusen und Melonen in der Westhälfte des Bezirkes. Dazu kommt noch

der Tabak und die Kartoffel, die man aber, ihres großen Nutzens ungeachtet, nur wenig anpflanzt.

Bei den eigentlichen Bauern und bei allen Altgläubigen oder Raskolniki herrscht ein noch unüberwundenes Vorurtheil gegen die beiden letzten Gewächse, von denen sie sagen, sie seien verflucht und aus dem Leibe des Judas hervorgewachsen. Selbst im europäischen Rußland wurden die Kartoffeln bis vor Kurzem von den Bauern, auf Antrieb der Geistlichkeit, für Teufelseier ausgegeben und verabscheut.

Die Viehzucht wird überall in dem Altaischen Bezirke durch vortreffliche Weiden begünstigt. Man schätzt die Pferde, die jetzt in demselben gehalten werden, auf 450,000 Stück und den Werth eines jeden zum mindesten auf 50 Papier-Rubel. Sie sind, wie überall in Sibirien, außerordentlich ausdauernd und vortreffliche Traber. Bei den Bauern bekommen sie selbst während der stärksten Arbeit nur sehr selten Hafer, sondern begnügen sich im Sommer mit Gras und im Winter mit Heu. Am Tscharysch und am Alei sind die von den Bauern gehaltenen Pferdeheerden zu groß, um mit Heu versorgt werden zu können. Man läßt sie daher auch den Winter über sich in der Steppe mit Gräsern nähren, die sie unter dem Schnee hervorscharren. An mehreren Orten halten die Landleute,

die Bürger und die Beamten außer den Arbeitspferden auch Rennpferde, besonders im Loktjewer und Smeïnogorsker Kreise, wo im Winter viele Wettrennen gehalten und dabei Strecken von 5 bis zu 30 Werst zurückgelegt werden.

Die Bauern des Altaischen Gebirgslandes ziehen auch aus dem Pferdehandel mit den benachbarten Gouvernements nicht unbeträchtlichen Vortheil, indem ihnen die Unterhaltung bis zum Verkauf außerordentlich wenig kostet. Nachtheilig ist bei diesem Geschäft fast nur die sibirische Pest, an welcher in vielen Jahren, besonders in feuchten Niederungen, mehr als zehntausend Pferde starben.

Die Zahl der Rinder ist, weil diese eine sorgfältigere Aufsicht und die Heubereitung für den Winter fordern, etwas geringer als die der Pferde. Sie gehören zu der gewöhnlichen russischen Race und sind meist von mittlerer Größe. Die Bauern und auch ein Theil der Städter ziehen aus der Milchwirthschaft bedeutenden Vortheil und das Schlachtvieh wird theils von den ersteren, theils von den sagaischen Tataren, die an den Quellen des Jenisei und des Abakan wohnen, geliefert.

Von den Rindshäuten werden viele von den Bauern selbst verarbeitet, die übrigen aber von den Verwaltern der Hüttenwerke aufgekauft und unter ihrer Leitung zu

Pferdegeschirren, Maschinentheilen und Fußbekleidungen für die Arbeiter verwendet. Der Talg und die Butter werden zu beträchtlichen Theilen in die angrenzenden Regierungsbezirke und namentlich in den Irkutzker ausgeführt. — Im Jahre 1840 betrug der Verkaufspreis einer Kuh durchschnittlich etwa 25 Papier-Rubel.

Schafe von dem gewöhnlichen russischen Schlage werden von den Bauern in großen Heerden, von den Städtern aber seltener gehalten — während man bei den Kalmücken und den Grenz-Kosaken sogenannte kirgisische Schafe findet, die sich durch hohen Wuchs und den sogenannten Kurdjuk oder Fettschwanz auszeichnen. Ihre Wolle ist grob und nur zur Filzbereitung tauglich. Gleichwohl ist die Zucht derselben sehr vortheilhaft, weil sie außerordentlich viel Talg geben und namentlich 15 Pfund von jedem Schwanz. Sie liefern außerdem sehr schmackhaftes Fleisch, mit dem auf der Grenze ein beträchtlicher Handel getrieben wird. Aus der Wolle der russischen Race wird grobes Tuch zur Bekleidung der Bauern und Hüttenarbeiter, sowie auch eine Art gemusterter Woiloks gemacht; doch verwendet man die meisten Felle zu Pelzen, welche bei weitem die vorherrschende Bekleidung der dortigen Bevölkerung ausmachen. Zu diesem Zwecke ist sogar die ganze russische Schafzucht in den Altaischen Bezirken nicht aus-

reichend, und es werden vielmehr jährlich Schaf- und Lämmerfelle, sowie auch aus denselben gearbeitete Pelze in großer Menge von den Kirgisen und anderen Altaischen Urbewohnern, die am linken Ufer des Irtysch nomadisiren, gekauft.

Die Ziegen, die an vielen Orten in geringer Zahl gehalten werden, bleiben meist ganz unbenutzt, obgleich sie reichlich mit dem bekannten werthvollen Flaum oder Wollhaar versehen sind. In Barnaul und in den anderen Hüttenorten wird dieses Haar mit eisernen Kämmen zur Zeit des Rauhens ausgekämmt und zu Halstüchern, Handschuhen und Strümpfen mit so großem Vortheile verstrickt, daß eine allgemeine Verbreitung dieser fast kostenfreien Industrie sehr wünschenswerth erscheint. Ebenso wäre auch eine größere Ausdehnung der Schweinezucht vortheilhaft, die schon jetzt von vielen Bauern betrieben wird, sowohl wegen des Fleisches, welches jedoch nur zu ihrem eigenen Bedarf ausreicht, als auch um die Borsten zu verkaufen, die jetzt zu Bürsten für die Goldwäscher verarbeitet und daher stark gesucht werden. Man entläßt diese Schweine den Sommer über in die in der Nähe der Dörfer gelegene Waldung, in der sie dann, namentlich an den Flußufern und anderen nassen Stellen, wie im wilden Zustande leben und sich vortrefflich mästen.

Man findet außer den bisher genannten Hausthieren noch eine nicht unbeträchtliche Menge verschiedenen Geflügels, namentlich Hühner, Gänse und Enten, in den meisten ländlichen und städtischen Wirthschaften; außerdem aber Bienenstöcke, die einen noch weit erheblicheren Besitz der Altaischen Bauern ausmachen. Die Gesammtzahl der Stöcke, die sich jetzt in dem in Rede stehenden Bezirke befinden, kann nicht angegeben werden. Sie ist aber gewiß sehr bedeutend, indem sich der allein auf die Bewohner der Hüttenbezirke bezügliche Antheil derselben im Jahre 1840 auf 90,800 Stück belief, welche jährlich 2035 Pud Wachs und 11,806 Pud Honig lieferten.

Man verdankt die Einführung dieses wichtigen Industriezweiges einem Deutschen, Namens Berens, welcher gegen Ende des vorigen Jahrhunderts als Arzt bei den Grenzkosaken angestellt war. Dieser fand namentlich die Umgegend des Dorfes Wjetkowsk, welche auf dem Wege (von der Grenze) nach Ustkamenogorsk gelegen, und im Jahre 1768 von Altgläubigen aus Weißrußland angelegt worden war, zur Bienenzucht sehr geeignet, sowie auch die Bauern aus den Dörfern Bobrowka und Sjekisowka geneigt, sich mit derselben zu beschäftigen.

Er beantragte deshalb bei dem damaligen Befehlshaber der Grenztruppen die Verschreibung einiger von den

Baschkiren aus der Gegend von Orenburg, und in Folge davon gelangten in der That 30 dergleichen in den Jahren 1776 und 1777 nach Ustkamenogorsk, und wurden in den genannten Dörfern vertheilt. Sie sollten aber den Bauern, denen man sie übergab, nicht gehören, sondern ihnen nur die Mühe der Beaufsichtigung und Bewirthschaftung verursachen, und es ist daher sehr erklärlich, weshalb diese Bienen bald darauf umkamen, wiewohl sie im ersten Jahre zwei bis dreimal geschwärmt hatten. Die beabsichtigte Einführung gelang dagegen vollständig, als ein gewisser Kerbiz, der um das Jahr 1792 als Major bei den Grenztruppen diente, 50 gleichfalls aus Orenburg verschriebene und daselbst durch einen Oberst Arschenewskji mit besonderer Sorgfalt ausgesuchte Stöcke den Bewohnern derselben Dörfer verkaufte. Der Wachs- und Honigverkauf gewährte nun schon nach drei Jahren den Besitzern, trotz der Auslagen beim Ankauf, einen beträchtlichen Gewinn. Man fing nun an sich überall im Smeïnogorsker und Buchtarminsker Kreise, längs des Alei und Tscharysch, und sogar bis nach Kusnezk mit der Bienenzucht zu beschäftigen; auch bildeten sich viele große Schwärme von wilden Bienen in den Ufergehölzen, die aus Pappeln, Weiden und Espen bestehen, und manche Hüttenarbeiter, die nun ihre Freistunden zu der Aufsuchung von dergleichen Stöcken

verwendeten, fanden meist gegen 2—5 Pud Honig. Verderblich wirkte auf diesen Betrieb nur die Unvernunft einiger Honigsucher, welche die Bäume, in denen sie Bienen fanden, fällten und dadurch viele Baue ein für allemal ausrotteten. Die Vortheile der Bienenzucht sind jedoch in den obengenannten Kreisen in dem Maaße anerkannt, daß die Bauern derselben alljährlich in den Kirchen Todtenämter (sogenannte Panichidi) zu Ehren von Arschenewskji feiern, den sie irrthümlich als den Urheber dieses Industriezweiges betrachten.

Die Jagd wird, wie schon erwähnt, von den Kamenschtschiks, den jasakpflichtigen Urbewohnern und von den meisten Bauern der waldreicheren und gebirgigen Ortschaften betrieben. Die letzteren lieben diese Beschäftigung so sehr, daß sie oft jahrelang in den entlegensten Waldungen verbleiben. Sie leben dort meist ganz allein mit ihrem Hunde und haben an Geräthschaften nichts weiter mit sich, als eine Büchse, einen Jagdspieß und ein Messer. Weit seltener vereinigen sie sich zu zweien oder auch zu einer kleinen Verbrüderung oder Artel. Sie erlegen dann theils mit dem Gewehre, theils mit allerhand Fallen, Schlagbrettern, Fangeisen, Wolfsgruben u. s. w. eine so große Menge von werthvollen Pelzthieren, daß sie stets reichlich für ihre Mühe belohnt zurückkehren. Durch eine

solche Lebensart und durch ihre natürlichen Anlagen genießen diese Leute, die man Swjerowschtschiki (d. h. etwa Thierfänger oder Swjer, ein wildes Thier) oder auch allgemeiner Promyschlenniks, d. i. Freibeuter oder Industrielle, zu nennen pflegt, einer unerschütterlichen Gesundheit und zeigen sich überall kühn und unternehmend. Außer den Reh- oder sogenannten wilden Ziegenfellen, welche die landesübliche Bekleidung ausmachen, wird fast alles auf diese Weise gewonnene Pelzwerk nach den russischen Messen ausgeführt.

Die Fischerei hat in dem Altaischen Lande bei weitem nicht die Ausdehnung, deren sie fähig ist, erlangt. Sie wird in der gebirgigen Hälfte desselben meist nur für das eigene Bedürfniß und somit nur von Wenigen als ausschließliches Gewerbe betrieben, und man findet daher nur zu Barnaul in einigen Hüttenorten auf den Märkten frische Fische, neben den gesalzenen Rothfischen und den getrockneten Karauschen und Nelmlachsen. Am ergiebigsten ist der Fang, der im Irtysch oberhalb der Buchtarminsker Festung und im Seisan von Grenzkosaken, von Altaischen Kamenschtschiks, von Bauern aus den zunächst am Irtysch gelegenen Dörfern und von einigen verabschiedeten Hüttenarbeitern betrieben wird. Man fängt daselbst an den sogenannten Rybalki oder zur Fischerei geeigneten Stellen

Störe, Sterledde, Nelmlachse und einige andere. Die Störe des Irtysch sind aber durch ihre Größe und den Wohlgeschmack ihres Fleisches vor denen der meisten andern Flüsse auszeichnet, und deshalb überall in dem Gebirgsdistricte begehrt. Bei der dortigen Fischerei werden theils Netze, theils sogenannte Somolowi, d. h. Selbstfänge, gebraucht. Nächst diesen eben genannten Fischstellen sind die im See Tschany, dessen Osthälfte den Altaischen Hüttenorten gehört, in den Burlinsker und Kulundinsker Seen und in dem Ob berühmt. In den Seen werden vorzüglich Karauschen und außerdem in geringerer Menge Hechte, Barsche und einige andere gefangen. Die Karauschen sind in dem Tschany am größten, während die Burlinsker für die schmackhaftesten gelten. Man fängt sie meist, und zwar sowohl im Sommer wie im Winter, mit Netzen. Sie werden den Sommer über an der Luft getrocknet, zu je zweien auf Stäbe gezogen und hundertweise in den verschiedenen Hüttenorten feilgeboten. In diesem Zustande halten sie sich, namentlich im Sommer, sehr lange unverderbt und bilden deshalb für die Bauern und Hüttenarbeiter ein ebenso wichtiges Nahrungsmittel, wie der Stockfisch für die Bewohner des nördlichen europäischen Rußland's.

Auf eben diese Weise werden auch Hechte, Plötzen und

Barben getrocknet. Im Ob fängt man Sterledde und Störe den Sommer über in Selbstfängen, den Winter aber in ihren Ruheplätzen mit Angelschnüren, die mit einem Bleigewicht und mit vielen Haken versehen, durch Wuhnen unter das Eis gehängt werden — auch gebraucht man außerdem, sowohl in den Seen als in den Flüssen, Handangeln, Reusen, Fischkörbe und die sogenannten Kortschagi, d. h. etwa Tröge, und Sajeski oder Einfahrten. Die Reusen werden vorzüglich im Frühjahre angewendet. Sie sind aus Weidenruthen geflochten, haben an der Mündung bis 7 Fuß im Durchmesser und werden am Ufer ausgelegt. Die Fischkörbe und Kortschagi versenkt man dagegen mittelst angebundener Steine an tiefen Stellen, nachdem man ihre Mündung mit einem dicken Teige aus Roggenkleie bestrichen hat. Sie füllen sich mit Hechten, Barschen, Kaulbarschen, Quappen und vorzüglich mit Barben. Eine sogenannte Einfahrt (Sajesok) besteht aus einer ziemlich weitläufigen Flechtwand, welche quer durch den Fluß gezogen und in angemessenen Entfernungen mit länglichen Oeffnungen versehen ist. Vor diese werden mittelst daran befestigter Stangen Fischkörbe auf den Grund des Flusses gelegt, die über ihnen befindlichen Theile der Oeffnung aber mit einer gleichfalls geflochtenen und mit dünnen Holzschichten verdichteten Klappe verschlossen. Gegen das

Ende des Sommers und im Herbste werden außerdem in dunklen Nächten Hechte, Taimeni, Plötzen und Quappen aus Kähnen mit Speeren gestochen, indem man auf einem eisernen Roste (der sogenannten Kosa) in dem Vordertheil des Fahrzeuges ein Feuer aus kleinen harzigen Stücken von fichtenen Wurzelenden unterhält; auch werden im Winter sogenannte Jerlizy ausgehängt, d. h. starke Angelhaken, an denen kleine Barben als Köder befestigt sind. Man fängt an diesen große Quappen und Hechte — der anziehendste Fischfang wird aber in dem obern Laufe des Alei und zwar mehr zur Belustigung als des Ertrages wegen, betrieben. Es giebt in diesem Flusse eine Art Plötzen, die außerordentlich flink und lustig ist, und deshalb niemals in den Fischkörben oder Reusen und nur selten an den Angeln gefangen wird. Sie schwimmt immer in sogenannten Schwärmen (Runi). Gegen das Ende des Sommers wird diese Fischart von den Scharben (Pelecanus carbo, russ. Baklan) unter die floßartigen Anhäufungen von Treibholz getrieben, welche an vielen Stellen des Bettes einige hundert Faden seiner Länge einnehmen. Ehe dieser Zeitpunkt eintritt, wird nun ein von Klippen und anderen Hindernissen freies Fahrwasser ausgesucht und quer über dasselbe der ganzen Breite nach ein Netz gespannt, dessen oberer Rand mittelst passender

Stangen um etwas mehr als einen Fuß über den Wasserspiegel hervorragt. Alsdann fahren die Fischenden in zwei oder drei Kähnen von unterhalb dieser Stelle stromaufwärts gegen die Querwand. Sie sitzen zu mehreren in jedem Kahne und schreien oder singen möglichst laut, während andere an den Ufern ebenfalls stromaufwärts gehen und Steine oder Stöcke in das Wasser werfen. Die Plötzen werden durch dieses Verfahren erschreckt und schwimmen in drei Haufen stromwärts, indem die Alten vorangehen und jede Abtheilung der vorigen eine gerade und regelmäßige Vorderseite zukehrt. An dem Ufer geht während dieser Zeit noch ein erfahrener Fischer dem Schwarme vorauf und beobachtet sehr aufmerksam, ob er schwimmt oder stillsteht. Er benachrichtigt hierüber die Schiffenden durch entsprechende Zeichen und veranlaßt sie, entweder schneller zu folgen oder gleichfalls zu verweilen. Auf diese Weise werden die Plötzen verfolgt, bis die Kähne etwa 40 Sashen von dem erwähnten Netze entfernt sind. Man wirft dann möglichst schnell ein zweites Netz unterhalb der Kähne quer über den Fluß, hebt auch dessen Rand auf die erwähnte Weise über den Wasserspiegel und beginnt endlich den Fang durch Auswerfen eines dritten oder Zugnetzes. Die Plötzen zeigen sich nun ernstlich erschreckt, indem sie an den beiden Wandnetzen aus dem Wasser

springen und sich quer über dieselben zu retten versuchen. Dieses gelingt jedoch nur wenigen und man pflegt vielmehr durch einen solchen Zug, welcher von mindestens acht Personen ausgeführt wird, gegen 250 Fische zu fangen.

An mehreren Orten des Gebirgsbezirkes wird aus den kleineren Fischen, nachdem man sie in Oefen getrocknet hat, die (von den Urbewohnern) sogenannte Porsa bereitet (d. i. eine Art von grobem Mehl aus erhärtetem Fischfleisch, welches in Säcken aufbewahrt und zum Gebrauch in kochendem Wasser wieder aufgeweicht wird).

Wir kehren wieder zu unseren Reisenden zurück, die am frühen Morgen des 2. August in Barnaul angekommen waren. Barnaul liegt in einer sandigen Ebene an der Einmündung der Barnaulka in den Ob, und zwar am linken Ufer beider Flüsse. Die Stadt besteht aus vielen breiten sich rechtwinklig durchschneidenden Straßen mit größtentheils hölzernen Häusern, die meist nur klein und weit von einander entfernt sind, weshalb die Stadt einen viel größern Umfang hat, als man ihrer noch nicht 10,000 betragenden Einwohnerzahl nach vermuthen sollte. Die Umgebungen sind keineswegs schön; doch ist Barnaul für den Fremden durch das Zusammentreffen mit so vielen gebildeten Männern, die der Bergbau des Altai hier zusammen-

geführt hat, die bedeutenden Schmelzhütten und die öffentlichen und Privatsammlungen mancherlei Art, die sich hier befinden, von vielem Interesse.

Die Schmelzhütten lernten unsere Reisenden noch an dem Tage ihrer Ankunft durch den Ober-Berghauptmann v. Froloff kennen, der wie jeder Chef des Altaischen Berg- und Hüttenwesens, zugleich Civil-Gouverneur von Tomsk ist, aber größtentheils in Barnaul wohnt. Die Hütten liegen an der Südseite der Stadt längs dem 232 Lachter langen Hüttendamme, den die Barnaulka zu einem bedeutenden Hüttenteiche angeschwellt hat, und bestehen in zwei langen, in einem großartigen Styl aufgeführten Gebäuden, in deren einem sich die Silberöfen und in dem andern die Bleiöfen befinden. Beide sind nebst einem großen Hüttenplatze vor denselben mit einer steinernen Mauer in Gestalt eines Rechtsecks umgeben.

Besonders interessant ist auf diesen Hütten der Silberprozeß, nicht sowohl, bemerkt Prof. Rose, weil er schon seinen höchstmöglichen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, als weil ein vollständiges Ausbringen des Silbers aus den Altaischen Silbererzen mit großen eigenthümlichen Schwierigkeiten verknüpft ist. Sonst ist er, wie er auf den Hütten eingeführt ist, im Ganzen sehr einfach und zerfällt hauptsächlich nur in drei Arbeiten, in das Roh-

schmelzen der Silbererze, in die Verbleiungsarbeit des bei dem Rohschmelzen gewonnenen Rohsteins und in das Abtreiben des bei der Verbleiungsarbeit gewonnenen silberhaltigen Bleies. Die Silbererze, welche in Barnaul verschmolzen werden, sind hauptsächlich zweierlei Art: die Erze vom Schlangenberg und den umliegenden Gruben Petrowsk, Karamyschewsk, Tscherepanowsk und Semenowsk bestehen größtentheils aus Silberkupferglanz, Silberglanz, silberhaltigem Fahlerz, Hornerz, güldischem und reinem Silber, die mit geschwefelten Kupfer-, Eisen- und Bleierzen gemengt, in Schwerspath und Hornstein eingewachsen sind; die Erze von Syränowsk und Riddersk dagegen bestehen größtentheils aus einem Gemenge von güldischem Silber mit Quarz, Weißbleierz, Blei- und Eisenocher, wie auch mit Kupferlasur und Malachit. Die Erze sind in der beibrechenden Gangart, dem Schwerspath, Hornstein und Quarz, fast überall sehr fein eingesprengt, werden aber doch auf den Gruben größtentheils nur mit der Hand geschieden, da eine größere Concentration derselben durch Poch- und Wascharbeit wegen des hohen specifischen Gewichts des mitbrechenden Schwerspathes nicht zulässig ist; sie kommen auf diese Weise in etwa wallnußgroßen Stücken zu den Hütten, wo sie unter einander gattirt, und dadurch so, wie sie in Barnaul, Pawlowsk, Loktewsk und Schlangen-

berg verschmolzen werden, einen Gehalt von etwa zwei Solotnik Silber im Pud erhalten.

Zu dem ersten Rohschmelzen werden die gattirten Erze nun mit armem bei der Verbleiungsart zurückgebliebenem Rohstein, der 3—4 Sol. Silber im Pud enthält, und mit Schlacken von derselben Arbeit von einem Gehalte von etwa $2\frac{1}{2}$ Sol. im Pud versetzt, und in Schachtöfen, die eine offene Brust und 11 — 22 Fuß Höhe haben, verschmolzen. Der hierbei erhaltene Rohstein beträgt etwa 11—12 Procent von der Masse des eingeschmolzenen Erzes; er enthält 10—12 Sol. Silber im Pud, und kommt nun, ohne zuvor geröstet zu werden, in die Bleiarbeit. Diese Arbeit geschieht in halbkugelförmigen Heerden, welche $4\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser und 3 Fuß Tiefe haben, mit Ziegelsteinen ausgemauert und mit Thon ausgefüttert sind. Der Heerd hat 2 bis 3 Formen und unmittelbar über sich die Esse. Nachdem der Rohstein über Kohlen bei starkem Gebläse niedergeschmolzen ist, wird die Oberfläche des flüssigen Rohsteins mit einer Krücke von den Schlacken gereinigt, und von Neuem mit Kohlen bedeckt, worauf man dann das Blei in kleinen Barren setzt. Das Blei, das selbst schon gegen 10 Sol. Silber im Pud enthält, schmilzt bald, durchdringt bei seinem größern specifischen Gewicht den Rohstein, wobei es den größten Theil von dem Silber

desselben mitnimmt, und sammelt sich dann am Boden des Heerdes. Nachdem man die flüssige Masse noch mehrere Male mit Stäben von grünem Holz umgerührt hat, um die Berührung des Bleies mit dem Silber noch größer zu machen, läßt man sie eine kurze Zeit lang ruhig stehen, damit das Werkblei sich sammeln könne, und sticht dieses sodann ab, verstopft aber die Stichöffnung in dem Augenblicke, wenn der Stein mit abfließen will. Man wiederholt darauf die Verbleiungsarbeit noch dreimal, und erhält auf diese Weise stets neue Werke; doch ist nur das Werkblei von der ersten Verbleiungsarbeit, welches ungefähr 30 Sol. Silber im Pud enthält, so reich, daß es in die Treibarbeit kommen kann; des Werkbleies der drei letzten Verbleiungsarbeiten bedient man sich als Zusatz bei dem Schmelzen einer neuen Quantität Rohsteins. Nachdem das Werkblei von der vierten Verbleiungsarbeit abgelassen ist, reinigt man die Oberfläche des Rohsteins von Kohlen und Schlacken, und sticht nun auch diesen immer noch unvollständig entsilberten Rohstein, den sogenannten Heerd-Rohstein ab. Er enthält etwa noch 3—4 Sol. Silber im Pud und wird theils zum Rohschmelzen abgegeben, theils wird er geröstet, für sich allein geschmolzen und zu einem reichern Rohstein concentrirt, der sodann mit dem Stein von der Roharbeit umgeschmolzen und entsilbert wird. —

Das Abtreiben des Werkbleies von der ersten Verbleiungsarbeit geschieht in Treiböfen, die den sächsischen ganz ähnlich sind. Man erhält dabei ein Blicksilber, welches in Barren gegossen und nach Petersburg auf die Münze geschickt wird, wo es erst von den 3 Procent Gold, die es noch enthält, geschieden wird.

Der Silberprozeß in Barnaul hat, wie sich aus dem Angeführten ergiebt, mit mehr als gewöhnlichen Hindernissen zu kämpfen. Diese bestehen einerseits in der feinen Vertheilung der Erze in einer Bergart, wie dem Schwerspath, dessen hohes specifisches Gewicht eine eigentliche Aufbereitung der Erze verhindert, und in der daraus entstehenden Armuth derselben; andrerseits in der Strengflüssigkeit der andern beibrechenden Bergart, des Hornsteins, der eine große Hitze zum Schmelzen erfordert und doch nur gewöhnlich eine zähe und dickflüssige Schlacke liefert, aus welcher sich der Erzgehalt nur unvollkommen absondern kann. Diese Umstände machen es zwar erklärlich, daß die Zugutemachung der Silbererze ohne einen mehr als gewöhnlich großen Silberverlust sich nicht bewerkstelligen läßt, sie führen aber in der That einen Verlust herbei, der über ein Drittheil des ganzen Silbergehaltes, also jährlich über 500 Pud oder 35,000 Mark Silber beträgt.

Der Bleiprozeß in Barnaul unterliegt keinen beson-

deren Schwierigkeiten und ist vielmehr noch einfacher als an anderen Orten, da die Bleierze nicht wie gewöhnlich aus Bleiglanz bestehen, sondern nur Oxyde enthalten.

Was in Barnaul nächst den Schmelzhütten die Aufmerksamkeit unserer Reisenden ganz besonders in Anspruch nahm, war das sibirische Museum. Diese in ihrer Art in Sibirien gewiß einzige Anstalt verdankt ihre Entstehung dem wissenschaftlichen Sinne und der Thätigkeit des Herrn von Froloff und des Staatsraths Dr. Gebler. Letzterer, von Geburt ein Deutscher, aber schon längere Zeit in Barnaul als Arzt thätig, hatte die Freundlichkeit, seine Landsleute dorthin zu führen. Das Museum enthält eine Menge Sammlungen sehr verschiedener Art, welche sich aber sämmtlich auf Sibirien, auf seine Producte und die Sitten und Einrichtungen seiner Bewohner beziehen. Man sieht hier ausgestopfte Säugethiere und Vögel, Insecten, Mineralien, Modelle von den hauptsächlichsten Gruben des Altai und der daselbst vorkommenden Maschinen, Trachten und Geräthschaften der sibirischen Völkerschaften und ihrer Schamanen, und endlich Alterthümer aus den Tschudischen Gräbern, die sich in großer Menge am Altai finden und goldene, silberne und kupferne Geräthschaften mannichfacher Art enthalten.

Von den Privatsammlungen waren den Reisenden, als

dem Zwecke ihrer Reise am nächsten liegend, besonders die naturhistorischen Sammlungen des Dr. Gebler interessant, die der merkwürdig thätige Besitzer neben seinen vielen Geschäften erst während seines Aufenthaltes in Sibirien zusammengebracht hatte. Am vollständigsten ist unter diesen die entomologische Sammlung, da sie sich nicht allein auf den Altai beschränkt, sondern auch sehr vollständige, durch Tausch erworbene Sammlungen anderer Länder enthält. Professor Ehrenberg war eben so erfreut als erstaunt, hier eine große Menge der von ihm auf seiner afrikanischen Reise gesammelten Insecten wiederzufinden, welche Dr. Gebler von dem Berliner Museum erhalten hatte*).

Nicht weniger interessant waren in ihrer Art auch die Sammlungen des Herrn von Froloff, die sich ausschließlich auf China und seine Bewohner beziehen. Die Leichtigkeit, mit welcher es hier schon möglich ist, sich Gegenstände dieser Art zu verschaffen, und eine besondere Vorliebe hatten Herrn von Froloff in den Stand gesetzt, diesen Sammlungen eine ungemeine Vollständigkeit zu geben.

Mit der Besichtigung der angeführten Gegenstände und in dem angenehmen und lehrreichen Umgange mit Herrn

---

*) Eine Beschreibung seiner sibirischen Insecten hat Dr. Gebler in Ledebour's Reise nach dem Altai bekannt gemacht.

von Froloff und Dr. Gebler vergingen drei Tage, welche die Reisenden indeß auch zu Vorbereitungen für die weitere Reise anwandten. Mit dem Zustande des Altaischen Bergbaues bekannter geworden, hatten sie nämlich beschlossen, die Reise noch weiter auszudehnen, als sie sich anfänglich vorgenommen, und hatten dazu folgenden Hauptplan entworfen. Sie wollten zuerst nach Schlangenberg gehen, dann die Gruben bei Riddersk und Krukowsk besuchen, und von da über Ustkamenogorsk und Buchtarminsk nach Syränowsk reisen. Nachdem sie sodann noch den chinesischen Posten Baty besucht hätten, wollten sie nach Buchtarminsk und auf dem Irtysch nach Ustkamenogorsk zurückkehren und hiermit ihre Altaische Reise beenden.

So verließen sie denn Barnaul Abends am 4. August, und zwar in noch größerer Gesellschaft, als sie gekommen waren. Der General-Lieutenant Weljaminoff in Tobolsk hatte sich nämlich nicht begnügt, Herrn von Jermoloff beauftragt zu haben, Humboldt während der Reise durch sein Gouvernement zu begleiten, sondern er hatte den nämlichen Befehl auch dem General Litwinoff in Tomsk ertheilt, der sich nun in Barnaul mit seinen Begleitern, einem polnischen Offizier und einem jungen Arzt, den Reisenden angeschlossen hatte; eine Aufmerksamkeit, welche den letzteren ebenso ehrenvoll war, wie angenehm wurde, da ihre

Begleiter sich gleich bei der ersten Bekanntschaft als sehr gebildete Männer darstellten.

Der Weg von Barnaul nach Schlangenberg geht gleich hinter der Stadt das südliche hohe Ufer der Barnaulka hinauf, bleibt dann in der Nähe des Ob bis zum Einflusse des Alei in denselben bei Kalmanska, der zweiten Station von Barnaul, und geht nun an diesem entlang bis zur dritten Station Tschistjunskaja, von wo er in diagonaler Richtung nach dem Tscharysch, einem südlicheren Nebenstrome des Ob, führt. Die Reisegesellschaft hatte Barnaul Abends um 10 Uhr verlassen und befand sich schon am folgenden Morgen in der Ebene zwischen dem Alei und dem Tscharysch, welche nach einem einzeln stehenden Gehöfte Platowskaja, einer sogenannten Simovie, wo man den Mittag um 1 Uhr anlangte und die Pferde wechselte, den Namen der Platowskajischen Steppe führt. Da sie gar nicht bebaut ist, und das Gras des Frühlings schon längst verdorrt war, so bot sie einen öden traurigen Anblick dar; der Himmel war aber heiter und völlig wolkenleer und die Luft dabei so außerordentlich trocken, daß, als Prof. Rose in der Station Platowskaja das Psychrometer beobachtete, der Unterschied des freien und befeuchteten Thermometers $9^0,2$ betrug. Das freie Thermometer zeigte nämlich $19^0,0$, das befeuchtete $9^0,8$ R., woraus

sich ein Thaupunkt von — 3°, 4 ergiebt, bis zu welchem Grade die Temperatur sich also hätte abkühlen müssen, wenn sich Thau hätte bilden sollen. Schon vor Platowskaja wurden bei der reinen Luft am Horizont die ersten Berge des Altai sichtbar, die Sinaja-Sopka (blaue Kuppe) und einige andere aus der Umgebung von Kolywansk, wiewohl sie in gerader Linie noch über 100 Werst entfernt waren. Durch die Strahlenbrechung gehoben, erschienen sie viel näher, doch erreichte man ihre Vorberge erst am Morgen des 6. August ganz in der Frühe, wo sich die Reisenden an dem wegen seiner romantischen Ufer mit Recht so berühmten Kolywanschen See, 3 Werst nordöstlich von dem Dorfe Sauschkina, der letzten Station vor Schlangenberg befanden. Es sind Granitfelsen der sonderbarsten Form, die das nördliche und östliche Ufer dieses an sich nur kleinen, etwa 6 Werst im Umfange haltenden Sees umgeben und sich ganz plötzlich und unmittelbar aus der Steppe erheben. Sie stehen vereinzelt da, ohne sichtbaren Zusammenhang unter einander, oft aber reihenförmig gruppirt, gleichsam als wären sie aus einer Spalte hervorgebrochen. Sie bestehen aus übereinander liegenden meist horizontalen Platten von 3 Zoll bis 3 Fuß Mächtigkeit, die an der Spitze oft ganz überhängen und jeden Augenblick herunterzufallen drohen. Dabei sind sie von

sehr verschiedener Größe; die ersten, die sich aus der Steppe erheben, erschienen wie kleine, einzeln stehende Altäre, andere, entferntere, wie Mauern und Ruinen alter Burgen. Diese erheben sich östlich immer mehr und schließen sich an die Sinaja-Sopka, welche ebenfalls aus Granit besteht.

Das Dorf Sauschkina (auch Kolkywanka oder Farafanowa genannt), ist 19 Werst von Schlangenberg entfernt und liegt noch recht eigentlich mitten in den merkwürdig gestalteten Granitfelsen. Von hier erhebt sich der Weg allmälig immer mehr gegen Schlangenberg zu; man bleibt noch auf Granit, bis man 9 Werst vor der Grube zuerst auf Porphyr-Conglomerat und dann auf Porphyr gelangt, der bis zur Grube anhält. Von der Höhe des Porphyrs, der einen breiten kahlen Rücken mit hervorragenden Felsriffen bildet, übersieht man ein sich ungefähr von Westen nach Osten erstreckendes Thal, in dessen Mitte der Flecken Schlangenberg, umgeben von andern kahlen Felsen und Kuppen liegt, unter denen sich sogleich der Berg, welcher das Erzlager enthält, ein langer von NW. nach SO. sich erstreckender Felsrücken im Süden der Stadt, so wie ein domartiger Fels, die Karaulnaja Sopka oder Wachtkuppe genannt, im NO. des Fleckens auszeichnen.

Die Reisenden fuhren durch eine lange Straße bei der

steinernen Kirche vorbei und stiegen in einem Hause ab, welches eigens zur Aufnahme von reisenden Beamten bestimmt, von Holz gebaut und geräumig und bequem eingerichtet ist. Sie hatten hier gleich Gelegenheit, den größten Theil der Beamten, welche Humboldt begrüßten, kennen zu lernen, darunter den Oberbergmeister Ulianoff und den Markscheider Kulibin, der sich durch mehrere literarische Arbeiten, wie z. B. durch eine russische Uebersetzung von d'Aubuisson's Geognosie bekannt gemacht hat. Von ganz besonderem Interesse war unsern Reisenden jedoch die Bekanntschaft des Dr. von Bunge (Professor der Botanik in Dorpat), welcher damals als Arzt bei dem dasigen Hospital angestellt war, im Jahre 1826 aber mit dem Staatsrath von Ledebour den Altai bereist hatte*) und den Reisenden daher über die Fortsetzung ihrer Reise die beste Auskunft ertheilen konnte, so wie er auch bei den meisten Excursionen um Schlangenberg ihr Begleiter war.

Unsere Reisenden blieben in Schlangenberg (russ. Smeïnogorsk oder Smejoff) bis zum Mittag des 9. August, befuhren den Nachmittag des 6. die Grube, machten am 7. eine Excursion nach der 30 Werst entfernten Kolywan-

*) C. F. v. Ledebour, Reise durch das Altaigebirge und die soongorische Kirgisensteppe. Berlin 1829 und 1830.

schen Schleiferei, untersuchten am 8. und 9. die näheren Umgebungen des Schlangenberges und sammelten auf diese Weise einige Beobachtungen über dieses merkwürdige Erzlager, welche Professor Rose, mit Benutzung der früheren Nachrichten darüber von Pallas, Renovantz und Hermann, in Folgendem zusammenstellt:

Der Schlangenberg (Smejewskaja Gora) hat seinen Namen von der großen Menge von Schlangen erhalten, die man bei seiner Entdeckung auf ihm fand, und zu deren Vertilgung man eigene Leute anstellen mußte. Er bildet einen von den umliegenden Bergen gänzlich abgesonderten Felsrücken, der sich von Nordwest nach Südost erstreckt und in dieser Richtung eine Ausdehnung von etwa 300 Lachtern hat. Seine Höhe über dem südlich angrenzenden Thale beträgt etwa 30 Lachter. An der Ost-, Süd- und Südwestseite fällt er sehr steil ab, an der Nordostseite verflacht er sich aber allmälig und läuft in eine Ebene aus, auf welcher der Flecken Schlangenberg ungefähr 1240 Fuß über dem Meere erbaut ist. In Ost-Nord-Ost von der Grube erhebt sich ein domartiger Berg, die Karaulnaja Sopka oder der Wachtberg (so genannt, weil auf demselben ein Wachtposten aufgestellt war, als die Gegend noch von nomadisirenden Kalmücken durchschwärmt wurde), welcher von dem Schlangenberge durch ein mäßiges Thal

getrennt ist, in welchem zum Theil noch die Häuser des Fleckens stehen. Es ist der höchste Berg der Gegend; seine Höhe beträgt nach Ledebour 2006 Fuß über dem Meere und 805 Fuß über dem Platze vor der Kirche des Fleckens Schlangenberg. Nördlich schließen sich an diesen Berg eine Reihe mehr gedehnter Berge, die den Flecken in einem Halbkreise umgeben und mit einem andern Bergrücken in Zusammenhang stehen, der eine nordwestliche Fortsetzung des Schlangenberges bildet. Ein anderer Bergzug zieht sich auf der südöstlichen Seite parallel mit dem Schlangenberge fort und erhebt sich mit gleicher Steilheit wie der Schlangenberg auf dieser Seite. Nur ein enges Thal trennt beide Bergzüge von einander, in welchem ein kleiner Bach, die Smejewka fließt, der etwa 3 Werst von hier aus einem Sumpfe entspringt, an der östlichen Seite der Karaulnaja Sopka vorbeigeht, südöstlich vor dem Eintritt in das schmale Thal von dem Schlangenberg zu einem Sammelteich aufgestaut ist und weiter westlich zur Korbolicha, einem Nebenflusse des Alei, fließt.

Der ganze Schlangenberg besteht fast aus nichts anderm als aus dem Erzlager selbst, welches von einer in Thonschiefer ruhenden Hornsteinmasse gebildet wird, die nach allen Richtungen von Gängen und Trümmern schuppig-körnigen Schwerspaths durchsetzt ist. In diesem sind

vorzugsweise die Erztheile eingesprengt enthalten; sie finden sich aber auch ohne Schwerspath in dünnen Klüften des Hornsteins selbst. Von nicht metallischen Substanzen kommen auf dem Erzlager, außer dem Hornstein und Schwerspath, noch Quarz, Adular, Witherit, Kalkspath und Flußspath vor. Die metallischen Mineralien sind gediegenes Gold, mehr oder minder silberhaltig, gediegenes Silber, Silberkupferglanz, Silberglanz, Fahlerz, Hornerz, gediegenes Kupfer, Buntkupfererz, Kupferkies, Kupferglanz, Bleiglanz, Zinkblende, Eisenkies, Rothkupfererz, Kupferlasur, Malachit, Kupfergrün, Weißbleierz und Zinkspath. Das Gold findet sich nie krystallisirt, sondern theils in dünnen, moosartig zusammengehäuften kleinen Blättchen aufgewachsen, theils in kleinen Blechen mit unebener Oberfläche, die selten dicker als ein starker Messerrücken, gewöhnlich dünner sind, eingewachsen, theils in kleinen Platten auf Klüften aufliegend. Das Silber findet sich ebenfalls nicht krystallisirt, aber aufgewachsen in drath- und meist haarförmiger Gestalt und eingewachsen in Blechen und Plättchen.

Man hat im Ganzen vier Stollen in das Erzlager getrieben. Die geförderten Erze werden über Tage sortirt, die Spatherze von dem Hornstein getrennt und größtentheils mit der Hand geschieden, nur wenige Erze werden

gepocht. Das Scheiden geschieht im Sommer im Freien, im Winter in besonderen Scheidehäusern. Die Erze werden bis zur Größe einer Wallnuß geschlagen und zu den verschiedenen Hütten abgeführt. Zum Transport der Erze von der Grube nach der Schmelzhütte in Schlangenberg ist eine Eisenbahn angelegt, welche eine Werst und 200 Saschenen lang ist.

Wenige Silbergruben haben gleich vom Anfange ihrer Bearbeitung an so außerordentliche Ausbeute geliefert als der Schlangenberg, der daher nicht mit Unrecht einen solchen Ruf erlangt hat. Die Menge der zu den Hütten gelieferten Erze betrug seit 1748 eine halbe, und von 1770—1793 eine bis anderthalb Millionen Pud. Lange Zeit hat der Schlangenberg das etatsmäßige Quantum des Altai an Silber ganz allein geliefert und noch im Jahre 1826 betrug dasselbe 204 Pud. Die beträchtliche Menge der geförderten Erze hat indessen nun die Grube schon sehr erschöpft, und um sie daher noch für längere Zeit behaupten zu können, hat man die Menge des jährlich zu liefernden Silbers bis auf 80 Pud herabgesetzt.

Doch nicht allein an Menge, sondern auch an Güte haben die Erze bei größerem Vordringen in die Teufe abgenommen. Ihr Gehalt an Silber, der im Anfang 20 bis 76 Sol. im Pud Erz ergab, betrug in den achtziger

Jahren des vorigen Jahrhunderts nur noch 5 Sol. und in neuerer Zeit sogar nur noch $1\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}$ Sol. Anfangs hielt man Erze von 4 Sol. Silber nicht mehr für schmelzwürdig und gebrauchte sie in den Gruben zum Versetzen; diese hat man aber schon lange wieder herausgeklaubt und mit weniger reichhaltigen Erzen verwechselt, die vielleicht auch noch einmal später mit andern vertauscht werden. Unmittelbar unter Tage waren die Erze am reichhaltigsten und haben das meiste güldische und reine Silber enthalten, und dennoch ist es sehr wahrscheinlich, daß auch zur Zeit der Eröffnung der Gruben die reichsten Erze durch die Tschuden, die auch hier am Schlangenberg einen alten Bergbau getrieben hatten, schon weggenommen waren. Man hat die Spuren ihrer Arbeiten sowohl in dem südöstlichen als in dem nordwestlichen Theile wahrgenommen. In ihren verstürzten Arbeiten hat man noch Werkzeuge von ihnen gefunden, wie kupferne gegossene Keilhauer und harte Steine, deren sie sich wohl als Fäustel bedient haben mochten, da diese Steine stets eine ringförmige Vertiefung hatten, wahrscheinlich zur Befestigung eines Riemens zum Halten derselben. Eiserne Geräthschaften hat man in den Gruben so wenig wie in ihren Gräbern gefunden, obwohl diese eine Menge Geräthschaften und Zierrathen von andern Metallen, besonders von Gold und Kupfer enthielten,

und durch hohe über einander gethürmte Steinhaufen kenntlich, in großer Menge an dem Nordrande des Altai, am Irtysch und in der Kirgisensteppe aufgefunden worden sind. Die Tschuden scheinen demnach das Eisen und dessen Bearbeitung noch nicht gekannt zu haben, und haben in Ermangelung eiserner Werkzeuge den Bergbau nur auf die Ocher getrieben, die sich auch bei der Wiederaufnahme der Gruben durch die Russen in den obern Teufen noch am reichlichsten gefunden haben. Pallas erzählt, daß wenige Jahre vor seiner Ankunft in Schlangenberg (1771) in den alten Arbeiten ein halb vererztes menschliches Gerippe gefunden worden sei, bei welchem noch ein lederner Sack, mit den reichsten Ochern angefüllt, gelegen hätte. Aus den Ochern schieden sie das darin enthaltene Gold durch Schlämmen an der Smejewka, wie man ebenfalls aus den Ueberresten dieser Schlämmarbeiten gesehen hat, die noch so goldhaltig befunden worden sind, daß man sie gepocht und auf Planheerden verwaschen hat.

Am 7. August machten die Reisenden bei heiterm schönen Wetter einen Ausflug nach dem 30 Werst nordöstlich von Schlangenberg gelegenen Kolywansk, wo sich die durch ihre so ausgezeichneten Producte bekannte Schleiferei des Altai befindet. Da der nächste Weg, der dorthin führt, ein schmaler Gebirgsweg ist, so machten sie die Fahrt in

Wagen, die denen glichen, welche sie in Mursinsk zu ihren Excursionen benutzt hatten, und die überhaupt in ganz Sibirien sehr gebräuchlich sind. Der Weg geht über meist nur niedrige Gebirgsrücken fort, welche zum Theil bewaldet, größtentheils aber ganz kahl und von kräuterreichen Wiesen umgeben sind.

Die Schleiferei, welche man Mittags um 12 Uhr erreichte, liegt in einem Thale und bildet mit den Wohnungen der in der Hütte beschäftigten Beamten einen freundlich gebauten schon ziemlich ansehnlichen Flecken. Kolywansk war aber auch schon vor der Einrichtung der Schleiferei ein ansehnliches Hüttenwerk, denn hier befand sich, wie schon erwähnt, die erste Schmelzhütte, die am Altai eingerichtet wurde, die man aber später wegen zunehmenden Holzmangels eingehen lassen mußte, worauf man denn die in Loktewsk befindliche Schleiferei hierher verlegte. Das Thal von Kolywansk wird von der Bjelaja bewässert, einem kleinen Flusse, der sechs Werst von hier an der Sinaja-Sopka entspringt und sich später mit der Loktewa, einem linken Nebenflusse des Tscharysch, vereinigt.

Die Reisenden befanden sich hier ganz in der Nähe des Berges, welcher der erste vom Altai war, den sie auf dem Wege nach Schlangenberg erblickt hatten, und der

von hier als ein bedeutender mächtiger kegelförmiger Fels erschien; er gehört zu dem hohen Gebirgszuge, welcher die Wasserscheide zwischen dem in den Ob fließenden Tscharysch und der in den Irtysch fallenden Uba bildet und den Namen der Tigerezkischen Alpen führt.

Die Reisenden wurden in Kolywansk von dem Director der Schleiferei, dem Bergmeister Laulin, bewillkommnet, der sie darauf in der Schleiferei umherführte und in seiner Wohnung gastfrei bewirthete. Die Schleiferei, deren Maschinen durch das Wasser der Bjelaja betrieben werden, ist ähnlicher Art wie die in Katharinenburg, aber sie ist noch bedeutender, wie denn auch die Gesteine, die hier verschliffen werden, noch schöner und mannigfaltiger sind. Sie bestehen in Porphyren und Porphyr-Conglomeraten verschiedener Art, in Granit und Aventurin, uud wurden zum großen Theil von dem Oberhüttenverwalter Schanjin im Jahre 1786 auf einer eigens zu diesem Zwecke abgesandten Expedition nach dem obern Tscharysch, dem Koksun und Uimon und den Turgusinskischen Alpen zwischen der obern Uba und der Buchtarma entdeckt, doch hat man nachher auch noch an andern Orten andere der Politur fähige Gebirgsarten aufgefunden. Jaspis, welcher eins der schönsten Gesteine der Katharinenburger Schleiferei ausmacht, wird indeß nicht in Kolywansk verschliffen, wie er auch

am Altai nicht in so großen Massen wie am Ural vorzukommen scheint.

Zu den schönsten Gesteinen, die in Kolywansk verschliffen werden, gehören ein rother Porphyr, ein grüner Augitporphyr und ein gestreifter Porphyr. Der erstere hat eine dunkle braunrothe Grundmasse, die stellenweise schwarze sich meist verlaufende Streifen und Flecken hat. Die eingewachsenen Krystalle bestehen größtentheils aus Zwillingskrystallen des Albites, die schneeweiß und undurchsichtig, doch zuweilen schon etwas durchscheinend und dann mehr graulichweiß sind. Hier und da sieht man auch kleine graulichweiße Quarzkörner und außerdem noch viel kleinere fast mikroskopische Blättchen von Eisenglanz, die man zwar in ungeschliffenen Stücken schwer erkennen kann, die aber auf den polirten Flächen bei ihrem starken metallischen Glanze, ungeachtet ihrer Kleinheit, sogleich auffallen. Der Porphyr nimmt eine sehr gute Politur an, doch finden sich in demselben hier und da eckige Stücke von einem schwärzlichgrauen Kalkstein eingemengt, die keine gute Politur annehmen und daher der Güte des Porphyrs Abbruch thun. In allen größeren verarbeiteten Stücken, welche Prof. Rose hier wie in den Petersburger Schlössern gesehen hat, kamen dergleichen eingemengte Kalksteinstücke, wenn auch nur in geringer Menge und Größe vor.

Da außer dem Altaischen Porphyr nur noch zwei Abänderungen des rothen Porphyrs verarbeitet werden oder verarbeitet worden sind, nämlich der Elfdaler und der antike rothe Porphyr, so ist es von Interesse, ihre Unterschiede zu betrachten. Der antike Porphyr unterscheidet sich, nach Prof. Rose, von dem Altaischen durch seine lichtere schönere Grundmasse, durch die größere Menge der eingewachsenen Albitkrystalle und ihre etwas röthliche Farbe, durch die zuweilen stattfindende Anwesenheit der Hornblende und seinen gänzlichen Mangel an Quarz; der Elfdaler durch die eingewachsenen Feldspathkrystalle, die sich neben dem Albite finden und durch die Abwesenheit sowohl des Quarzes als auch des Eisenglanzes.

Mit dem rothen Porphyr vom Korgon kommen noch zwei Abänderungen vor, die ebenfalls in Kolywansk verschliffen werden, und von denen die eine variolitisch, die andere conglomeratisch ist.

Die erstere hat eine theils bläulichgraue, theils röthlichbraune Grundmasse, in der mehr oder weniger gedrängte Kugeln von einer ähnlichen Masse liegen, die zwei bis drei Linien Durchmesser und eine bläulichgraue Farbe mit einem dunkelschwarzen Kern und einer ebenso gefärbten schmalen Einfassung haben; die Farbe des Kerns und der Einfassung verläuft sich allmälig in die übrige bläulich-

graue Farbe der Kugel, wogegen die Farbe der Einfassung nach außen zu ziemlich scharf abschneidet. Außer diesen Kugeln finden sich in der Grundmasse noch kleine weiße Albitkrystalle, jedoch nur sehr sparsam eingewachsen, so wie hier und da auch kleine Blättchen von Eisenglanz, die aber nicht allein in der Grundmasse, sondern auch in den Kugeln liegen. Auch finden sich noch vereinzelte Brocken von graulichweißem Kalkspath und von röthlichbraunem Jaspis dem Gesteine beigemengt, das eine sehr gute Politur annimmt, ein sehr gefälliges Ansehn hat und durch die Eigenthümlichkeit seiner Bildung noch besonders interessant wird. — Das Porphyr-Conglomerat hat eine röthlichgraue Grundmasse und enthält sehr sparsam kleine Albitkrystalle eingemengt, außerdem aber kleine eckige Stücke von röthlich- und schwärzlichbraunem Jaspis und von Eisenglanz, letztere aber in kleinen feinkörnigen Parthien.

Alle diese drei Abänderungen finden sich zusammen an einem hohen Felsen an der linken Seite des Korgon, eines der wildesten Gebirgsströme des Altai, 10 Werst von seiner Mündung in den Tscharysch und 120 Werst von Kolywansk.

Der grüne Augitporphyr hat eine graulichgrüne Grundmasse und enthält Krystalle von Labrador und Augit ein-

geschlossen. Die ersteren sind schneeweiß und stellenweise etwas grün gefärbt, die letzteren, welche in geringerer Menge in dem Porphyr vorkommen, schwärzlichgrün. Der Porphyr gleicht dem serpentino verde antico, doch hat die Grundmasse des letzteren eine schönere lauchgrüne Farbe, ist gleichartiger und nimmt eine schönere Politur an; die eingeschlossenen Krystalle sind dagegen grüner gefärbt und stehen in dieser Rücksicht dem Altaischen Porphyr nach. — Der grüne Porphyr des Altai kommt am Tscharysch vor.

Der gestreifte Porphyr besteht aus verschiedenen schwärzlichgrünen, grünlichgrauen und grünlichweißen Lagen, die mit einander wechseln und mit ihren Farben bald scharf an einander abschneiden, bald sich allmälig in einander verlaufen. Eingewachsene Krystalle sind nicht zu sehen, hier und da findet sich nur etwas Eisenkies eingemengt. Das Gestein, welches eine vortreffliche Politur annimmt, ist unstreitig das schönste, welches im Altai verschliffen wird. Es führt gewöhnlich, doch mit Unrecht, wie Prof. Rose bemerkt, den Namen Jaspis, obwohl es nichts anderes ist, als die Grundmasse eines Porphyrs, in welcher die gewöhnlich eingewachsenen Krystalle fehlen. Es findet sich an der Rewennaja-Sopka (dem Rhabarber-

Berge*)), 35 Werst westlich von Schlangenberg. Bergmeister Kulibin sandte später an Humboldt, auf dessen Wunsch er eine eigene Excursion nach diesem Berge machte, 42 Steinproben mit einer Beschreibung des Berges. Dieser schöne sogenannte Jaspis-Porphyr hat für die kaiserlichen Paläste in Petersburg Kandelaber von 8′ 7″ Höhe, Säulen von 10—12½′, eine elliptische Wanne von 8½′ Durchmesser und 4′ 5″ Tiefe geliefert. Der Steinblock, welcher zu dieser Wanne benutzt worden, wog 28,000 Pfund und wurde binnen acht Tagen von 400 Arbeitern auf sehr unebenen Wegen über die Berge nach den Werkstätten von Kolywansk, über zehn Meilen weit vom Streinbruch, transportirt. Man brauchte zum Schneiden des Blocks und zum Schleifen der Wanne drei Jahre; sie kostete, ungeachtet des sehr mäßigen Arbeitslohnes der Fabrik, den 700 Meilen weiten Transport nach St. Petersburg nicht mit eingerechnet, die Summe von 35,000 Francs (9400 Thaler Pr.)**)

Zu den Gesteinen, die ferner noch in Kolywansk ver-

*) Ungeachtet dieses Namens, bemerkt Humboldt, hat Herr von Ledebour das Rheum eben so wenig auf der Rewennaja-Sopka angetroffen, wie Bonpland und ich die wilde Kartoffel auf Paramos de las Pampas der neuen Welt.

**) Humboldt, Centralasien I. S. 200.

schliffen werden, ist vorzüglich noch ein schöner Aventurin, weiß und röthlichweiß, von Belorezkaja, 30 Werst von der Schleiferei, zu zählen; außerdem werden aber noch andere Diorit- und Augitporphyre von den Tigerezkischen Alpen, rothe Granite vom Alei u. s. w. verarbeitet, die aber weniger ausgezeichnet sind.

Die Gastfreundlichkeit des Bergmeisters Laulyn hatte die Reisenden bis um 5 Uhr in Kolywansk zurückgehalten; sie mußten daher eilen, nach Schlangenberg zurückzukehren. Da es nicht rathsam war, gegen die Nacht zu den beschwerlichen Gebirgsweg einzuschlagen, so nahmen sie einen andern Weg, der zwar weiter, aber eben war und erst die Bjelaja entlang bis zu dem Dorfe Rutschjoiwa ging, dann aber nördlich bei dem Kolywanschen See vorbei nach dem Dorfe Sauschkina führte, wo er sich mit dem schon bekannten Wege nach Schlangenberg verband. Obgleich man außerordentlich schnell gefahren war und in Sauschkina die Pferde gewechselt hatte, kam man doch erst um 11½ Uhr in Schlangenberg an.

Den 10. August Nachmittags verließen die Reisenden Schlangenberg und machten sich auf den Weg nach den reichen Silbergruben Riddersk und Krukowsk, die beide in geringer Entfernung von einander in dem obern Thale der Ulba 184 Werst von Schlangenberg entfernt liegen.

Die Ulba gehört schon zu dem Stromgebiet des Irtysch und ergießt sich in denselben bei der Festung Ustkamenogorsk; zwischen dieser und den sich in den Ob mündenden Flüssen, dem Alei und dem Tscharysch, wohin die Wässer von Schlangenberg und von Kolywansk fließen, findet sich aber noch ein anderer Nebenfluß des Irtysch, die Uba, welcher oberhalb der Ulba sich in den Irtysch ergießt, und den man daher auf der Reise von Schlangenberg nach Riddersk ebenfalls noch zu passiren hat. Der Weg ist nun bis nach Schamanaicha, der zweiten Station von Schlangenberg, die große Straße von Semipalatinsk und geht am Rande des Altai in der Steppe entlang. Bei jenem Dorfe verläßt man aber die Straße und wendet sich fast rechtwinklig mit der früheren Richtung in das Thal der Uba, die hier aus dem Gebirge tritt und dasselbe öffnet. Man folgt nun dem Thal der Uba stromaufwärts und auf der linken Seite bis zum Dorfe Bystrucha, überfährt sodann den zwar nur niedrigen, aber doch beschwerlichen Bergrücken zwischen der Uba und Ulba und gelangt auf diese Weise bei dem Dorfe Tscheremschanka in das Thal der Ulba, in welchem Riddersk noch 35 Werst aufwärts liegt.

Die Reisenden waren in der Nacht in Schamanaicha angekommen, setzten noch in derselben Nacht mittelst einer

Fähre über die Uba und waren am Morgen des 10. August in Bystrucha. Die Bauern spannten hier zehn Pferde vor jeden ihrer Wagen und begleiteten die Gesellschaft zu Pferde und mit langen Stangen versehen aus freien Stücken bis nach Tscheremschanka, um die Wagen an schlimmen Stellen zu halten, worauf man dann in dem Thale der Ulba schnell vorwärts kam und Abends um 7 Uhr am Ziele anlangte.

Riddersk (nach Ledebour 2346 Fuß über dem Meere) liegt schon tief im Gebirge und ist nach allen Seiten von hohen Bergen umgeben, die noch jetzt größtentheils mit Schnee bedeckt waren. Die Berge, die das Thal im Süden begrenzen, führen den Namen der Ulbinskischen, die nördlichen den Namen der Ubinskischen Schneeberge (Belki, wie sie hier genannt werden); die ersteren liegen zwischen der Ulba und dem Irtysch, die letzteren zwischen der Ulba und der Uba. Das Thal ist bei Riddersk noch ziemlich breit, verengert sich aber im Westen immer mehr, und wird von der Tichaja bewässert, die erst, nachdem sie sich mit der von den Ulbinskischen Bergen herabkommenden Grammatucha vereinigt hat, den Namen Ulba annimmt.

Am Morgen des 11 August besah Humboldt zunächst die Ridderske und dann die nahgelegene Krukowsche

Grube. Professor Rose war durch eine Unpäßlichkeit, die ihn schon vor der Abreise befallen und verhindert hatte, unterwegs auch nur die geringste Beobachtung anzustellen, so entkräftet worden, daß er genöthigt wurde umzukehren. Professor Ehrenberg aber war schon am Morgen früh aufgebrochen, um einen Ausflug nach einer der höchsten Spitzen der Ulbinskischen Schneeberge, dem Prochodnoi Bjelok zu machen.

Die Grube von Riddersk wurde im Jahre 1786 von dem damaligen Berggeschwornen Ridder entdeckt, nach welchem sie auch den Namen erhielt. Alte Tschudische Arbeiten haben hier gleichfalls die Veranlassung zur Entdeckung gegeben. Das gediegene Gold, das sich besonders in den obern Teufen in sehr großer Menge fand, verschaffte der Grube schnell einen großen Ruf. Die Grube ist gegenwärtig wegen ihrer starken Bleiproduction von der größten Wichtigkeit für den Altai. Der gelbliche und röthliche Bleiocher, der jetzt den größten Theil der Förderung ausmacht, enthält im Pud 12 Pfund Blei und $1\frac{1}{2}$ Solotnik Silber. Das in einer Teufe von 19 Lachtern befindliche Grubenwasser hatte nach Humboldt's Beobachtung eine Temperatur von $3^{0},{\scriptstyle 9}$ R. und die Luft daselbst eine Temperatur von $5^{0},{\scriptstyle 1}$. Ueber Tage hatte das Wasser beim Ausflusse aus den Pumpen eine Temperatur von $4^{0},{\scriptstyle 8}$ und

die Luft gegen Mittag 17°, 7. In der Grube soll sich nie Eis bilden, obgleich außerhalb der Grube die Kälte im Winter so stark ist, daß das Quecksilber gefriert.

Die Krukowsche Grube, welche im Jahre 1811 von Krukow entdeckt und nach ihm benannt wurde, liegt höher im Thale herauf, etwas über eine Werst von der Ridderskischen Grube entfernt und 50 Lachter höher als diese. Die Grube giebt eine sehr reichliche Ausbeute an Silber. Humboldt fand hier die Temperatur der Grubenwasser in einer Teufe von 28 Lachtern zu 3°, 4 R., während die Luft daselbst eine Temperatur von 5°, 5 und außerhalb von 12°, 5 hatte.

Am Abend kehrte Professor Ehrenberg von seinem Ausflug nach dem Prochodnoi Bjelok zurück, woselbst er eine große Ausbeute an Pflanzen gemacht hatte.

Noch blieb die reiche Silbergrube Syränowsk übrig, deren Besuch man sich vorgenommen hatte, und die jetzt in Rücksicht ihres Silberertrages die bedeutendste von allen Gruben des Altai ist. Sie liegt südöstlich von Riddersk, nicht weit von der Buchtarma und 60—70 Werst von ihrer Mündung in den Irtysch bei Buchtarminsk, ist aber von Riddersk durch die sich im Norden der Buchtarma entlang ziehende Gebirgskette getrennt, die eine Fortsetzung des Ulbinskischen Gebirges ist. Dieselbe führt erst den

Namen des Turgusunskischen Gebirges, weiter östlich aber, wo sie am höchsten ist und das Scheidegebirge zwischen der Buchtarma und den Zuflüssen der Katunja, des Koksun und des Uimon ausmacht, den Namen des Cholsunschen Gebirges. Ueber diese Gebirgskette weg mag der Weg von Riddersk nach Syränowsk kaum 10 Werst betragen; er ist aber nur zu Pferde oder zu Fuß zurückzulegen und die Reisenden konnten ihn natürlich mit ihren Wagen nicht passiren. Sie mußten daher schon den gewöhnlichen Weg einschlagen, der in dem Thale der Ulba bis nach Ustkamenogorsk, dann über das Gebirge nach Buchtarminsk und nun erst die Buchtarma aufwärts nach Syränowsk führt.

Sie verließen Riddersk am Morgen des 11. August und fuhren also in dem Thale der Ulba entlang, das ihnen bis zum Dorfe Tscheremschanka schon bekannt war. Das Thal ist hier zwar noch einige Werst breit, aber das hohe Gebirge zu seinen Seiten, dessen Schluchten und Abhänge noch überall mit Schnee bedeckt waren, gewährte bei dem heitern Morgen den schönsten Anblick. Am ausgezeichnetsten waren die Formen der Berge in der links vom Wege gelegenen Ulbinskischen Gebirgskette, die auch an Höhe die Ubinskische Kette bei weitem übertrifft, und besonders ragten in der ersteren der majestätische Prochodnoi Bjelok und

eine andere etwas weiter abwärts gelegene Alpe, der Iwanowskoi Bjelok, hervor. Zwei Werst hinter Riddersk erhebt sich gleich hinter dem Berge, in dem das Erzlager liegt, mitten im Thale ein kleiner kugelförmiger Berg, die Kruglaja Sopka (der runde Berg) genannt, bei welchem man anhielt, um ihn zu besteigen. Er ist baumlos, doch wie das umgebende Thal mit Kräutern bewachsen, die eine solche Höhe hatten und so gedrängt neben einander standen, daß sie den Reisenden über dem Kopf zusammenschlugen und diese einander unsichtbar wurden, sobald sie auch nur wenige Schritte von einander gingen. Besonders häufig fanden sich unter den Kräutern Silivum cernuum, von dem ein Exemplar, welches Professor Ehrenberg maß, neun Fuß Länge hatte, Cnicus pratensis und Epilobium augustifolium. Von Riddersk aus gesehen erschien der Berg ganz kegelförmig; er hatte aber, wie man oben auf der Höhe sah, eine längliche Gestalt.

Bei dem Dorfe Tscheremschanka verließ man den auf der Hinreise genommenen Weg und folgte dem Thale der Ulba weiter, die von hier aus eine veränderte südliche Richtung nimmt. Die Vegetation zeigte sich fortwährend als eine sehr üppige, die Dörfer, durch welche man kam, waren groß, und die Bauern schienen sehr wohlhabend zu sein. Sie beschäftigen sich viel mit Bienenzucht und pro-

ducíren einen sehr wohlschmeckenden Honig. Obwohl die Reisenden auf dem guten Wege rasch vorwärts kamen, so erreichten sie doch erst in der Nacht um 4 Uhr Ustkamenogorsk, wo sie von dem Kaufmann zweiter Gilde Nakariakoff gastfrei aufgenommen wurden.

Ustkamenogorsk, die Oeffnung der Felsgebirge, wie der Name bedeutet, liegt gegen 800 Fuß hoch, am Anfange der Steppe. Die Berge ziehen sich in einiger Entfernung vom Irtysch noch eine Zeit lang fort, wo sie dann aber ganz in die Ebene abfallen. Die Stadt ist nur unansehnlich, besteht aus einigen Straßen' mit hölzernen Häusern und zählt (nach der Zählung von 1850) 2292 Einwohner. Sie ist nach allen Seiten offen, hat aber noch eine sogenannte Festung, die jedoch in nichts anderm als in einem großen freien Raume besteht, der mit einigen Häusern besetzt und mit Wall und Graben umgeben ist.

Man verweilte den ganzen Tag hier, theils weil es zweckmäßiger war, die weitere Reise, zu der man noch mancherlei Vorkehrungen zu treffen hatte, mit dem frühen Morgen zu beginnen, theils weil Humboldt die Inklination der Magnetnadel für diesen Ort bestimmen und Sonnenhöhen nehmen wollte. Professor Rose benutzte daher den Vormittag zu einem Ausflug in die Berge, setzte über die Ulba, die erst einige Werst abwärts von der Stadt sich

in den Irtysch ergießt, und fuhr dann in fast nördlicher Richtung zu einigen, 11 Werst von der Stadt entfernten Bergkuppen, die ziemlich die letzten Ausläufer nach der Steppe zu bilden.

Schon gegen Mittag kehrte Professor Rose von dieser Excursion wieder zurück. Der gastfreundliche Wirth unserer Reisenden hatte ein Mahl veranstaltet, an welchem nicht allein diese selbst, sondern auch noch andere Gäste aus der Stadt und der Fremde theilnahmen. Unter diesen befanden sich auch der Kommandant der Festung, Oberst Liancourt, ein alter jedoch noch sehr lebhafter französischer Emigrant, der nun schon 39 Jahre in Sibirien zugebracht hatte, und der Commerzienrath Popoff aus Semipalatinsk, der unsern Reisenden besonders durch seine genaue Kenntniß eines großen Theils von Mittelasien, die er durch seine ausgebreiteten Handelsverbindungen in Bochara, Taschkend u. s. w. erworben hatte, Interesse einflößte. Der liebenswürdige Wirth nahm, weil es Fasttag war, am Mahle selbst nicht Theil, verweilte jedoch in der Gesellschaft. Den Abend hatten unsere Reisenden noch Gelegenheit, die Geschicklichkeit und Gewandtheit der die Garnison von Ustkamenogorsk ausmachenden Kosaken in allen militairischen Uebungen zu bewundern, da der General Littwinoff ein Manöver in der Festung veranstaltet

und die Fremden dazu eingeladen hatte. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die Temperatur des in der Festung befindlichen Brunnens untersucht, den man in einer Tiefe von 7 Lachtern $4^0, 8$ R. fand.

Am Morgen des 14. August traten die Reisenden ihre weitere Reise nach Buchtarminsk an, die sie indeß auf ihre gewöhnliche Weise nicht bewerkstelligen konnten. Zwischen Ustkamenogorsk und Buchtarminsk setzt nämlich das Gebirge über den Fluß, der wie in einer engen Felsenspalte zwischen den Felsen hindurch gedrungen ist und an den Ufern keinen Raum zu einem Wege übrig gelassen hat. Man hat daher die Reise nach Buchtarminsk entweder über das Gebirge oder zu Wasser auf dem Irtysch zu machen. Die erstere Reise ist allerdings etwas beschwerlich, kann aber schneller ausgeführt werden, als die bequemere Reise auf dem Irtysch, die wegen der starken Strömung des Flusses an dieser Stelle stromaufwärts nur sehr langsam von statten geht. Die Reisenden hatten, die Wasserfahrt für den Rückweg versparend, natürlich gleich den Gebirgsweg vorgezogen, und da dieser in ihren großen Wagen nicht auszuführen war, ihre nothwendigsten Bedürfnisse in lange und schmale Wagen gepackt, denen ähnlich, deren man sich auch im Ural zu Gebirgsreisen bedient. Ihre übrigen Sachen hatten sie ihrem gefälligen

Wirthe, dessen Gastfreundschaft sie doch bei ihrer Rückkehr wieder in Anspruch nehmen mußten, zur Verwahrung übergeben. Hier hatten sie ebenfalls ihr Barometer gelassen, das in dem schmalen, nur eigentlich zum Liegen eingerichteten Wagen nicht gut aufgehoben gewesen wäre. Nach diesen Vorkehrungen reisten sie ab.

Der Gebirgsweg nach Buchtarminsk führt durch fünf Dörfer (Ulbinskoi, Feklistowskoi, Sewernoi, Alexandrowskoi und Beresowskoi), die wie die Dörfer und Städte an der ganzen Irtyschlinie bis Omsk von Kosaken bewohnt werden, denen neben dem Ackerbau, welchen sie treiben, auch die Bewachung der Grenze obliegt. Die Dörfer sind, wegen der Anfälle der jenseits des Irtysch wohnenden Kirgisen, mit spanischen Reitern umgeben und heißen daher Redouten; da diese Anfälle aber jetzt wohl kaum noch vorkommen, so sind auch die früher sorgfältig unterhaltenen Befestigungen gegenwärtig von keiner Bedeutung mehr.

Bis zur ersten 27 Werst entfernten Station Ulbinskoi mußte man fünfmal über die Ulba setzen. Der Weg wird bald sehr bergig und würde in andern als den erwähnten schmalen langen Wagen gar nicht zu befahren sein. Die Thäler werden eng, die Berge hoch und steil, die Aussichten oft äußerst malerisch; leider verloren sie bei dem regnigen Wetter, das den ganzen Tag über anhielt, sehr

viel von ihrer Schönheit. Ulbinskoi, in welchem die Reisenden eine kurze Zeit verweilten, um den Regen wo möglich abzuwarten, ist nur ein kleines Dorf, die Häuser sind aber reinlich und zeugen von der Wohlhabenheit der Bewohner. Man treibt auch hier viel Bienenzucht und gewinnt einen sehr wohlschmeckenden Honig, den man den Reisenden in einer eigenthümlichen Verbindung mit frischen Gurken vorsetzte, mit denen er hier viel genossen wird.

Von Ulbinskoi wird der Weg noch beschwerlicher. Man fuhr einen steilen Berg hinan und befand sich nun auf einer hügeligen Hochebene, die mit hohem Gras und Kräutern bewachsen, aber ohne Bäume war. Feklistowskoi, die zweite Station, liegt noch in dieser Hochebene, und man bleibt auch auf ihr fast bis zur dritten Station Sewernoi, die nur in einem Einschnitte derselben liegt, in welchem ein kleiner Bach, die Smolianka, fließt. Da es nicht mehr möglich war, die folgende Station noch bei Tage zu erreichen, und der Weg bis dahin sehr bergig ist, so blieben unsere Reisenden die Nacht über hier.

Am folgenden Tage, den 15. August, brachen sie früh auf und fuhren in engen Thälern zwischen steilen Felsen bis nach Alexandrowskoi. Das Wetter, welches anfangs noch trüb und regnigt war, klärte sich aber bald auf, so

daß sie noch am Vormittage den heitersten Sonnenschein hatten.

Ein nordwärts von Buchtarminsk gelegener Granitberg, der den Namen Mochnataja Sopka (kirgisisch Beritau) führt, fiel den Reisenden durch seine merkwürdige Gestalt auf. Er ist kegelförmig und bildet nach vorn und hinten lange Streifen, die zuletzt plötzlich unter die Dammerde abfallen. Humboldt hat ihn auf der Rückreise noch besonders bestiegen.

In der nächsten Umgebung von Buchtarminsk hören die Berge auf, der Ort liegt in einer ziemlichen Ebene auf der rechten Seite der Buchtarma, eine Werst vom Einfluß derselben in den Irtysch. Die Festung liegt unmittelbar am Ufer, das hier sehr steil abfällt und einen 40 bis 50 Fuß hohen Abhang bildet, während es auf der andern Seite nur ganz flach ist. Sie hat die Gestalt eines Rechtecks, ihre eine längere Seite macht das Ufer selbst aus, die andern Seiten sind mit Wald und Graben umgeben, welchen letzteren man in den Felsengrund gesprengt hat. Sie ist jedoch nur klein und enthält außer einigen Wohnhäusern nur das Hospital und die Magazine. Nördlich an die Festung schließt sich die Stadt an, die mit einer Befestigung von spanischen Reitern umgeben, noch kleiner und unansehnlicher ist als Ustkamenogorsk und

nur gegen 800 Einwohner zählt. Doch ist die Stadt auch noch neu und erst nach der Anlage der Silbergrube Syränowsk entstanden, zu deren Schutze die Festung im Jahre 1791 besonders erbaut wurde. Ustkamenogorsk dagegen existirt schon seit 1720.

In der Mitte des steilen Granitabhanges, den das Ufer innerhalb der Festung bildet, befindet sich eine Schlucht, welche sich tief in den innern Raum der Festung hineinzieht, und deren Seiten von Thonschiefer gebildet werden. Wahrscheinlich hat derselbe die Schlucht früher ganz ausgefüllt, ist aber, leichter zerstörbar als der Granit, von dem Tagewasser zum Theil ausgewaschen worden. Was ihn besonders merkwürdig macht, sind ein bis zwei Zoll mächtige Granitgänge, die ihn nach allen Seiten hin ganz netzförmig durchsetzen.

In der Nähe der Festung liegen noch zwei mineralogisch bemerkenswerthe Orte, die Kupfergrube Buchtarminsk, 27 Werst östlich von der Festung, und ein etwas südlich von der Grube gelegener Magnetberg. Unsere Reisenden, die sich überhaupt nur einige Stunden in Buchtarminsk aufhielten, konnten indeß beide nicht besuchen. Die Kupfergrube ist seit 1790 in Betrieb, wird aber jetzt nur noch wenig bebaut, und ist überhaupt nur dadurch wichtig geworden, daß sie die Veranlassung zur Entdeckung der

reichen Silbergrube Syränowsk wurde. Den Magnetberg hat man noch gar nicht benutzt, da man ungeachtet der Leichtigkeit, mit welcher das Erz zu gewinnen wäre, dasselbe doch aus Mangel an Holz nicht verschmelzen kann.

Die Reisenden waren kurz nach Mittag in Buchtarminsk angekommen und setzten, nachdem Humboldt noch Sonnenhöhen genommen hatte, um fünf Uhr ihre Reise geraden Weges nach Syränowsk weiter fort. Der Weg dahin geht bis zum Dorfe Talowka, 20 Werst von Buchtarminsk auf der rechten, dann auf der linken Seite der Buchtarma. Sie fuhren anfangs, die Mochnataja Sopka zur Linken lassend, auf der jetzt ganz verdorrten Steppe fort, deren unzählige trockene Tulpenstengel ihnen eine Vorstellung von ihrer Pracht und Schönheit im Frühjahr gaben, und gelangten dann an einen niedrigen und kahlen Bergrücken, der gerade auf den Fluß zusetzt und den sie in schräger Richtung bis nach Talowka durchschnitten. Erst in der Nacht um ein Uhr langten sie ziemlich durchfroren in Syränowsk an.

Syränowsk liegt in dem Thale der Maglenka, nicht weit von ihrer Vereinigung mit der Beresowka, welche sich 10 Werst weiter nördlich in die linke Seite der Buchtarma ergießt. Das Thal ist weit, aber unfruchtbar, und die Berge, die sich an beiden Seiten zu ziemlich bedeutender

Höhe erheben, sind fast völlig baumlos, daher die ganze Gegend ein dürres und ödes Ansehn hat. Die Grube liegt an dem Abhange eines solchen, die Thalwand bildenden, ziemlich prall ansteigenden Berges, der aus Thonschiefer besteht.

Die Grube findet sich fast ganz auf der Höhe des Berges. Der Hornstein, welcher das Erzlager bildet, ist mit Quarz und Schwerspath durchsetzt. Der Quarz ist meist sehr porös; seine Poren sind mit gelbem Eisenocher und mit Bleierde mehr oder weniger angefüllt, die auch größtentheils das silberhaltige Gold enthalten, das den Hauptgegenstand des Grubenbaues ausmacht. Gewöhnlich ist dies nur in so fein vertheiltem Zustande darin enthalten, daß man es mit bloßen Augen nicht erkennen kann; doch findet es sich auch in größeren Blättchen und Körnern, ja zuweilen in Stücken von mehreren Lothen und Pfunden. Unsere Reisenden erhielten selbst ein solches Stück, welches ungefähr sieben Loth wog und ziemlich frei von Quarz war. Die übrigen auf dem Erzlager vorkommenden Erze bestehen noch in Weißbleierz, Kupferlasur, Rothkupfererz, Kupferglanz und Kupferkies; die braunen, in dem porösen Quarz enthaltenen Ocher bilden aber stets den größten Theil der Förderung. Die Erze enthalten

im Durchschnitt im Pud vier bis sechs Solotnik goldhaltiges Silber und etwa 20 Procent Blei.

Das jährliche Quantum, welches die Ausbeute der Grube an goldhaltigem Silber liefert, beträgt an 500 Pud. Die Zahl der Arbeiter steigt bis auf 700 Mann. Wegen gänzlichen Holzmangels werden die Erze nicht an Ort und Stelle verschmolzen, sondern nach Barnaul und den übrigen Silberhütten des Altai abgeführt. Der Transport geschieht zum Theil zu Lande, zum Theil zu Wasser auf dem Irtysch. Sie werden zu dem Ende bei dem obern Verladungsplatze zwischen den Kosakendörfern Woronoi und Tscheremschanskoi, oberhalb der Festung Buchtarminsk und 60 Werst von Syränowsk, eingeschifft und bei dem untern Verladungsplatze, 2 Werst oberhalb von Ustkamenogorsk, wieder ausgeschifft. Wegen des weiten Transportes hatte man bisher nur die rauheren Erze, d. i. besonders den porösen Quarz, zu den Hütten abgeführt, den derben aber, als zu arm, zurückbehalten. Seit 1826 hat man indeß angefangen, diesen in einem Pochwerke, welches unterhalb der Grube im Thale der Beresowka angelegt ist, zu verpochen und auf diese Weise schon eine ansehnliche Quantität Gold gewonnen.

Die Grube ist noch neu, sie wurde im Jahre 1791 von einem Schlossergesellen der Buchtarminskischen Grube,

Syränoff, entdeckt; in den ersten Jahren wurden nur die Erze gefördert, der Transport derselben auf dem Irtysch ward erst 1804 durch den Oberberghauptmann von Froloff eingeführt. Auch auf der Syränowskischen Grube hat man alte Tschudische Arbeiten gefunden, und auch hier gaben sie zu den neuen Veranlassung.

Unsere Reisenden blieben den Vormittag in Syränowsk, befuhren zuerst die Grube und besuchten sodann das Pochwerk; am Nachmittage reisten sie weiter. Bei dem Pochwerk hat man, das Thal der Beresowka hinab, die Aussicht in das Thal der Buchtarma und auf das sich jenseits erhebende Cholsun-Gebirge. Einer der höchsten Berge desselben, die Stolbowucha, liegt dem Thale der Beresowka gerade gegenüber, und erhebt sich in 17 einzelnen Hörnern; sie waren alle schon mit Schnee bedeckt, der zwar nicht das ganze Jahr auf ihnen liegen bleibt und im Mai wegzuschmelzen, aber schon am Ende des Juli sie wieder zu bedecken pflegt. Der Anblick dieser schneebedeckten Berge erregte wohl den Wunsch, noch weiter in's Gebirge eindringen zu können; aber die Jahreszeit war doch, in Rücksicht auf die weiteren Pläne der Reisenden, schon zu weit vorgerückt, um diesem Wunsche nachgeben zu können.

Die Stolbowucha ist nicht der höchste Berg des Cholsun-

Gebirges, noch weiter östlich liegt, 15 Werst ONO. von dem Dorfe Fykalka, in dem Thale der Bjelaja, einem rechten Nebenflusse der Buchtarma, die höhere Schtschebenucha, und noch weiter östlich, in dem Meridian des von Ledebour besuchten chinesischen Postens Tschingistei an der Buchtarma die hohe Bjelucha, die für den höchsten Berg des ganzen Altai gehalten wird, aber bis jetzt noch unerstiegen ist. Der Staatsrath Gebler, der sie im Jahre 1833 besuchte und beschrieb*), giebt ihre Höhe auf 11,000 Fuß an. Sie bildet zwei steile, spitze, durch einen das übrige Gebirge an Höhe noch weit übertreffenden Bergrücken verbundene Hörner, die mit ewigem Schnee bedeckt sind, zwischen welchem man nur schmale Felsenriffe nach den Gipfeln sich hinziehen sieht. Am Fuße des westlichen Hornes entspringt aus Gletschern die Katunja oder der Uimon, der in bogenförmigem Laufe anfangs in westlicher, sodann in nördlicher, und nach der Vereinigung mit dem Koksun in östlicher Richtung fortfließt, bis er nach der Verbindung mit dem Argut und der Tschuja seinen Lauf abermals verändert und eine nordöstliche Richtung annimmt; an dem östlichen Horne entspringt der Berel, der nach einem 60 bis 70 Werst langen südsüdöstlichen Laufe

*) Dorpater Jahrbücher, Band 3.

sich mit der Buchtarma, 123 Werst oberhalb der Bjelaja, verbindet. Von der Bjelucha gehen zwei Bergketten aus; die eine zieht sich von dem westlichen Horne in nordwestlicher Richtung und im Norden der obern Katunja fort die andere nimmt von dem östlichen Horne eine ostsüdöstliche Richtung nach der Tschuja; diese Kette wird in ihrem mittleren Theile von dem Argut durchbrochen, der, ein weit bedeutenderer Strom, als ihn die Karten angeben, seinen Ursprung in der chinesischen Mongolei nimmt. Beide Gebirgsketten nennt Gebler das Katungische Gebirge.

An der Südseite dieses Gebirges finden sich die einzigen bekannten heißen Quellen des Altai. Sie liegen nicht weit von den Quellen des Berel, in dem Thale des kleinen Flusses Rachmanowka, der von NO. nach SW. fließend in die östliche Seite des Berel fällt, nachdem er sich zweimal zu kleinen Alpenseen erweitert hat. Nahe unter dem obern See dringen drei solche Quellen in geringer Entfernung von einander aus einem Gerölle von Glimmerschiefer, Porphyr, besonders aber von Granit an der nördlichen Thalwand hervor. Die Hauptquelle fand Gebler auf zwei Ellen im Gerölle vertieft und mit einer hölzernen Einfassung umgeben, die andere nicht halb so tief und im Halbkreise mit Steinen umlegt. Ihr Wasser vereinigt sich und rieselt zwischen dem Gerölle der Rach-

manowka zu. Dreißig Faden näher am See finden sich in ähnlichen künstlichen Becken noch zwei warme Quellen, die, wie auch eine kalte Quelle, die wenige Schritte östlich von diesen durch den Rasen fließt, sich in den See ergießen.

Das Wasser der warmen Quellen rieselt, durch die dicke Lage des Gerölles vielleicht in seiner Kraft gebrochen, still hervor und giebt bei der Hauptquelle, früheren Beobachtungen zufolge, in der Stunde 20 Eimer. In allen Becken entwickeln sich Blasen kohlensauren Gases, die in unbestimmten Zeiträumen bald schneller, bald langsamer auf einander folgen; auf dem Gerölle, über welches das Wasser fließt, befindet sich ein sehr dünner weißer Ueberzug. Das Wasser ist geschmack- und geruchlos; es hatte in der Hauptquelle eine Temperatur von $33\frac{1}{4}^{0}$ R., und nachdem ihr Bassin noch etwas vertieft war, von 34^{0}; in den dabei gelegenen untern Quellen von 27^{0} und 29^{0} und in den obern seichtern Quellen von 25^{0}. Nach Gebler's chemischen Versuchen enthält das Wasser dieser Quellen nur $\frac{13}{1000}$ feste Bestandtheile, die aus kohlensauren Salzen mit Extractivstoff bestehen. In dieser Eigenthümlichkeit haben die heißen Wässer des Altai viel Aehnlichkeit mit den Quellen von Gastein, denen von Pfeffers in der Schweiz und besonders mit den sehr heißen Quellen, welche

aus dem Granitterrain der Küstenkette von Caracas in Südamerika entspringen. Das Dasein der heißen Quellen im Altai steht, worauf Humboldt zuerst aufmerksam gemacht hat*), mit einer andern Erscheinung in Verbindung, nämlich mit den Erdbeben, die am Altai nicht selten verspürt werden. Die Erschütterungen sind bis jetzt zwar nie sehr heftig gewesen, ihr Gebiet erstreckt sich indessen nicht blos auf das Gebirge, wo sie freilich am häufigsten sind, sondern auch auf die angrenzende Ebene, wie z. B. bei dem Erdbeben vom 28. November 1761, das, wie Pallas berichtet, in Barnaul, und bei dem Erdbeben vom 8. November 1829, das nach Gebler in Barnaul und Susunsk wahrgenommen wurde. Wie Humboldt bemerkt, ist die Grube von Riddersk der westlichste Punkt, bis zu welchem sich die unterirdischen Erschütterungen des Baikalbeckens fortzupflanzen scheinen. Am Ural sind keine heißen Quellen bekannt, aber auch Erdbeben äußerst seltene Erscheinungen.

Die Syränowskische Grube liegt so nahe der chinesisch-mongolischen Grenze, daß unsere Reisenden diese Gegend unmöglich verlassen konnten, ohne einen Besuch bei dem nächsten chinesischen Posten Baty oder Khonimailakhu am Irtysch zu machen. Humboldt hatte deshalb schon in

*) Vergl. Humboldt, Centralasien I. 207.

Buchtarminsk die Vorkehrungen dazu getroffen, und der General Litwinoff einen Kosaken abgesandt, um dort ihre Ankunft anzumelden. Sie fuhren daher von Syränowsk direct zu diesem Posten hin. Der Weg ging bei dem Goldpochwerke vorbei, dann aber rechts das Thal der Beresowka einige Zeit aufwärts, worauf sie sich dann wieder rechts über die Ebene nach dem Irtysch wandten. Das Thal der Beresowka ist groß und weit und zu beiden Seiten von mäßig hohen Bergen eingefaßt, die wie im Thale der Maglenka völlig nackt sind. Nachdem die Reisenden dieses Thal verlassen hatten, spannten sie in einem Dorfe noch einmal um und gelangten dann um 1 Uhr in der Nacht nach dem letzten Kosakendorfe am Irtysch, Krasnojarsk, wo sie den übrigen Theil der Nacht verweilten.

Am Morgen brachen sie früh auf und fuhren an dem rechten Ufer des Irtysch entlang. Da Krasnojarsk von dem chinesischen Posten noch 60 Werst entfernt ist, so waren, um ihren Besuch in einem Tage abmachen zu können, Pferde zum Wechseln vorausgesandt worden. Nach dem ersten Wechsel setzten sie über den Narym, einen kleinen, in den Irtysch fallenden Fluß, welcher hier die Grenze gegen die chinesische Mongolei bildet. Er hat einen fast genau westlichen Lauf, ist jedoch nicht lang; weiter aufwärts bildet die obere Buchtarma die Grenze, die fast in

der Verlängerung des Narym liegt, sich aber einige Werst vor dessen Ursprung nach NW. wendet. Eine hohe nackte Felsenkette, die den Namen der Narymschen Berge führt, zog sich bisher auf der rechten Seite des Irtysch in einiger Entfernung vom Ufer entlang, hinter dem Narym rücken aber diese Berge näher an den Fluß, an der Stelle des zweiten Pferdewechsels waren sie ihm am nächsten und traten dann wieder mehr zurück. Sie bestehen aus Granit, der auch hier größtentheils in horizontalen Lagen abgesondert ist und dieselben merkwürdigen Formen hat, wie am Kolywanschen See und bei Buchtarminsk.

Humboldt's Tagebuch, welches unter dem Eindruck des Anblicks der Oertlichkeiten selbst verfaßt wurde, charakterisirt die eigenthümlichen Erscheinungen, welche der Granit am Altai und auf dem Wege dahin darbietet, in folgendem Gesammtbilde: „Nirgend," sagt er, „habe ich weder in der einen noch in der andern Hemisphäre Granit gesehen, welcher den Charakter plutonischer (hervorgebrochener oder ergossener) Felsarten deutlicher trüge, als der Granit, welcher die Gebirgsmasse des Altai umgiebt. Er ist isolirt, wie Porphyr oder Basalt, und wird nicht von Gneiß und Glimmerschiefer begleitet. Am Fuß des Alpengebirges erhebt er sich in der Steppe unter den seltsamsten Formen. Wenn man aus der Steppe von Pla-

towsk, wo man zum ersten Male die Schneemassen der Tigeretzkischen Alpen am Horizont unterscheidet, zu den felsigen Ufern des Kolywanschen Sees aufsteigt, so wird man von diesen Granit-Eruptionen, welche auf einem Raum von mehreren Quadratmeilen aus einem ganz ebenen Boden hervortreten, überrascht. Bald liegen die Felsen in geraden Reihen hinter einander, bald zerstreut in der Ebene, und dabei besitzen sie die sonderbarsten Gestalten: hier sieht man schmale Mauern*), dort kleine Thürme oder Polygone. Die niedrigsten Mauern ähneln Tribünen, Sesseln oder Grabdenkmälern. Der Contrast in der Höhe und dem Volumen der Granitmassen verleiht dieser Gegend insbesondere eine fremdartige Physiognomie. Manche haben eine Höhe von 400—500 Fuß, wie die Wyssokaja Gora, andere erreichen kaum 7—8 Fuß und erinnern an die kleinen vulkanischen Erhebungen, welche in den Ebenen, die man im spanischen Amerika Malpays nennt, die

---

*) Diese Granitmauern, fügt Humboldt hinzu, gleichen den schroffen Mauern, welche den Gipfel des Ochsenkopf im Fichtelgebirge und die thurmartigen „Schnarcher" im Harz bilden, wie den mit Palmen gekrönten, monumentalen Granitmassen, welche ich in majestätischer Erhebung über die Wälder von Laurineen und Guttiferen am obern Orinoco, zwischen den Nebenflüssen Vichada und Zama gesehen. (Centralasien I., S. 191.)

eigenthümlich rauhe Oberfläche hervorbringen. Im Dorfe Sauschkina oder Sauschka befanden wir uns gleichsam im Mittelpunkte dieser Granitausbrüche. Die kleinen Erdhügel, welche man nicht mit den Geschiebe-Felsblöcken verwechseln darf, wovon sich keine Spur zwischen dem Ural und Altai, zwischen Tobolsk, Barnaul und dem Schlangenberge findet, kommen in der Garwonaja-Steppe in großer Menge vor. Es sind die Dalnie-Kamni, welche mit den großen Mauern contrastiren, die bald ausgeschweift (Bolschaja Sopka), bald eben sind und in eine kegelförmige Spitze auslaufen (Wostraja Sopka). Gegen SO., im Skil, konnte ich mittelst des Fernrohrs sehr mächtige und gewundene Granitbänke erkennen. Alle diese Erhebungslinien scheinen unter der Erde mit dem Vorberge der Sinaja Sopka (des Blauen Berges) zusammenzuhängen, welchen wir auf unserer Excursion vom Schlangenberge nach der kaiserlichen Kolywanskischen Schleiferei nahebei sahen."

„Andere, noch ungewöhnlichere Formen zeigen die Granitfelsen, welche sich längs des südlichen Altai-Abhanges, zwischen Buchtarminsk, dem Narym und dem chinesischen Posten Baty erhoben haben. Es sind dies entweder Glocken und plattgedrückte Halbkugeln, oder Kegel, die mitten in der Ebene des obern Irtysch liegen und

meistentheils durch seitliche Ergießungen in sehr niedrige und sehr langgedehnte Mauern auslaufen. Man könnte hier von einem Strome sprechen, welcher durch die Flüssigkeit der aus einer Spalte hervorgekommenen Materie entstanden. Besonders wurde ich von der Kegelform eines Granithügels zwei Werst von Buchtarminsk mitten in der Ebene überrascht. Die Kirgisen nennen ihn Biritau, die Russen Mochnataja Sopka. Dieser Hügel ähnelt im Großen der Pyramide des Cajus Cestius neben dem Kirchhofe der Protestanten in Rom. Ich habe ihn von der Südseite gezeichnet, als ich mich am Fuße des Hügels niedergelassen hatte, um aus dem Durchgange der Sonne durch den Meridian die Breite von Buchtarminsk zu bestimmen. Die geschichteten Granitlager sind ganz horizontal. Man könnte versucht sein, granitische Hügel, deren Gestalten sich mehrmals zwischen Buchtarminsk und Krasnojarki wiederholen, von fern für Basalt- oder Trachytkegel zu halten."

„Hier, wie in der Steppe bei Sauschkina, erreichen die Ausbrüche sehr verschiedene Höhen: einige haben kaum 50 bis 60, andere mehr als 400 Fuß Höhe. Zu Ustkamenogorsk sahen wir nach SSO., in 80 Werst Entfernung, mitten in der Steppe jenseit des Irtysch sich einen Berg erheben, der einer durch kleine Thürme gedeckten Festung

ähnlich war. Seine ruinenartige Gestalt hat ihm den Namen Klosterberg, Monastyrskaja Gora (Dullogato Tschököt der Kirgisen) verschafft."*)

„Südlich von Buchtarminsk bemerkt man, wenn man von dem Kosakenposten Krasnojarki längs des obern Irtysch zum chinesischen Posten Khonilmailakhu reist, am rechten Ufer eine Kette geschichteten Granits, deren Anblick seltsam überrascht. Es sind anfangs (besonders nahe der chinesischen Grenze an den Ufern des Narym) Mauern von im Allgemeinen horizontalen oder schwach gegen SW. geneigten Steinschichten; bald darauf zeigen die Granitmauern Spalten, durch welche andere, rechtwinklig dagegen gerichtete Ströme in die Ebene dringen. Man unterscheidet hinter jenen Spalten zahlreiche kleine Kegel, bei

---

*) In Ledebour's Reise (II., 330) heißt es: „daß die Monastyrskija Gori ihren russischen Namen von der Hauptkoppe erhalten haben, welche als ein mit vielen Thürmen geziertes Gebäude erscheint." Nach der Schilderung des Herrn Iwanow, welcher die Steppe oft durchreist hat, „umschließen diese Berge, natürlichen himmelhohen Mauern gleich, eine etwa zwei Werst große Fläche, die einem ungeheuren Hofe im Innern eines Gebäudes ähnelt. Unzählige Quellen entspringen aus dem Gestein. Ihre vereinigten Wasser bilden einen kleinen Fluß, dessen schmales Bett der einzige Weg ist, auf dem man in dies geschlossene Thal gelangen kann."

welchen die mit zerbrochenen Blöcken bedeckten Ströme zu endigen scheinen.“

„Diese regelmäßigen Schichtungen, wechselnd mit Verwerfungen und sehr gewundenen Schichten, charakterisiren eine Eruptions-Felsart. Die Ergießungs-Erscheinungen, welche wir so eben bezeichnet haben, zeigen sich beim Eintritt in die dsungarische Steppe, welche sich nach Westen, so weit das Auge reicht, jenseit des linken Ufers des Irtysch ausbreitet.“

Das linke steppenartige Ufer des Irtysch wird von nomadisirenden Kirgisen der großen Horde bewohnt, die indessen auch auf dem rechten Ufer umherstreifen. Die Reisenden kamen bei mehreren ihrer Aule vorbei, wie man ihre umherziehenden Gemeinden nennt, und fanden in der Nähe derselben auch den Boden stellenweise bebaut. Meistentheils sahen sie Hirse (Holcus Sorgum) gezogen, die überall recht gut stand, weil die Kirgisen den Acker sehr geschickt zu bewässern verstehen, und ihn überall mit kleinen Gräben durchschneiden, durch welche das Wasser von den Bergen dem Acker zugeführt wird. Auch Weizen wird in den Steppen gebaut.

Um 1 Uhr kamen sie bei dem chinesischen Posten an. Es sind eigentlich deren zwei, einer auf dem rechten, ein anderer auf dem linken Ufer des Irtysch, deren Mann-

schaft in Zelten oder kirgisischen Jurten, die ohne Ordnung durch einander gestellt sind, wohnt. In Ledebour's Reise (II. 31 ff.) werden diese Jurten in folgender Weise beschrieben: Dieselben bestehen aus einem kreisrunden ungefähr mannshohen senkrechten Gitterwerk von Holz, auf dem Stangen befestigt sind, welche, mit den Spitzen convergirend, einen abgestumpften Kegel bilden, der ungefähr von derselben Höhe ist als das Gitterwerk selbst. Sie sind durch andere Stangen im Innern der Jurte gestützt und oben an einem Reifen befestigt, der als Rauchfang dient. Das Ganze ist dicht mit Filz bekleidet; ein Rahmen schließt eine Oeffnung nach Osten ein, vor der ein zierlicher bunt gestickter Filz hängt. Höchst selten, nur bei sehr reichen Kalmücken, sieht man Thüren von Holz. Die Einrichtung im Innern der Jurte ist fast überall dieselbe. Wenn man durch die immer mehr oder weniger nach Osten gerichtete Thür in die Jurte tritt, so erblickt man gewöhnlich rechts ein großes ledernes Gefäß, fast von Mannshöhe, das vermittelst einer Stange an der Jurte befestigt ist; es ist viereckig, zuweilen aber auch zugerundet, etwas oberhalb der Mitte wird es plötzlich um die Hälfte schmäler; in dasselbe ist eine Stange von mehr als einem Faden Länge gesteckt; die obere Oeffnung ist mit einem ungegerben Thierfell bedeckt und oberhalb des Bodens findet sich

eine andere kleine Oeffnung, welche mit einem Zapfen zugesteckt ist. In dieses Gefäß wird der tägliche Ertrag an Milch gegossen, wobei man nicht darauf sieht, von was für einem Thier die Milch kommt. Die Milch säuert darin sehr schnell, weil das Gefäß nie rein gewaschen wird und immer geronnene Milch enthält. Hat einer von den Bewohnern der Jurte, oder auch ein Gast, sonst nichts zu thun, so tritt er zu diesem Schlauch (kalm. Turssuk) und fängt an, den Inhalt desselben mit der Stange zu rühren und zu klopfen, bis er etwa müde ist. — Diese geronnene käsige Milch bildet die Hauptnahrung der Kalmücken, und man kann ihr, wäre nur reinlicher damit umgegangen, nicht den Wohlgeschmack absprechen. Weiterhin stehen mehrere andere Gefäße, besonders zur Aufbewahrung der süßen Milch, und das Melkgeschirr. Meist ist alles aus Leder bereitet, zuweilen auch ist es von außen mit Reisern dicht umflochten. Die kleineren Turssuk, besonders die zur Aufbewahrung des Branntweins dienenden, den sie selbst bereiten, haben fast die Gestalt eines Magens, nur daß der Hals gerade die Mitte des Ganzen einnimmt. Weiter steht das Bett, welches aus übereinandergelegten Filzen und Teppichen bereitet ist. Meist findet sich nur ein Bett in der Jurte, selbst da, wo die Familie aus mehr als 10 Gliedern besteht. Rechts vom Bett, und

fast gerade dem Eingange gegenüber, liegen, je nachdem der Besitzer der Jurte mehr oder weniger wohlhabend ist, in 4, 8, sogar bis 16 ledernen Mantelsäcken, die über und neben einander gewöhnlich in zwei Reihen aufgeschichtet sind, die Habseligkeiten der Kalmücken, die meist in Thierfellen, Kleidern, Filzen, Stücken Baumwollen- und Seidenzeug, Ziegelthee u. dgl. m. bestehen. Diese Mantelsäcke oder vielmehr Tragsäcke, denn sie sind so eingerichtet, daß sie je zwei über einen Tragsattel auf's Pferd geschnallt werden können, die bei den Reichern aus rothem Leder verfertigt und mit verschiedenfarbigem Saffian verziert sind, deckt ein Teppich. Sie sind nebst den Heerden der bedeutendste Theil der Aussteuer. Ueber denselben hängen Götzenbilder verschiedener Art.

Links von der Thür hängen gewöhnlich die Geräthschaften des Mannes, wie z. B. die Flinte, die Jagdtasche u. dgl. m. Unterhalb ist fast jedesmal ein Strick gezogen, an den junge Lämmer und Ziegen gebunden sind, deren Mütter zwei oder dreimal täglich gemelkt werden. In der Mitte der Jurte ist der Heerd, der oft nur aus einigen Steinen besteht, auf denen der Kessel ruht. Nur die reichern und die näher zu den Wohnungen der Russen nomadisirenden Kalmücken besitzen einen eisernen Dreifuß, von welchem selten der Kessel herabkommt. Ueber der

Feuerstelle ist gewöhnlich ein Gerüst, an welchem allerlei Sachen zum Trocknen aufgehängt werden. Zuweilen findet man auch über demselben ein aus Stäben bereitetes Gitter, auf welchem Käse geräuchert wird. Dieser Käse wird später an Schnüren aufgereiht und auf hohen Stangen vor der Jurte zum Trocknen aufgehängt. Andere trocknen ihn, indem sie ihn auf dem Filze des Daches der Jurte ausbreiten. In einiger Entfernung von der Jurte ist stets eine Stange oder ein Pfahl eingerammt, an den die Pferde gebunden werden. — Dies sind die gewöhnlichen Einrichtungen aller Jurten; es findet darin eine große Regelmäßigkeit statt, so daß man z. B. den großen Milchschlauch nie links von der Thüre, den Strick, an den die Lämmer gebunden sind, nie rechts finden wird.

In dem Posten, welcher sich auf dem linken Ufer des Irtysch befindet, stehen Mongolen, in dem des rechten Ufers Chinesen, doch werden beide von chinesischen Offizieren befehligt. In der Mitte zwischen beiden Posten befindet sich auf einer Insel im Irtysch ein kleines Kosaken-Piket unter einem Rittmeister (Jessaul), für welches dort einige Häuser erbaut sind. Dies Piket ist dazu bestimmt, die Aufsicht über den Fischfang zu führen, der von den Kosaken der umliegenden Dörfer auf dem chinesischen Irtysch bis zum Saissan-See getrieben wird, die mäßige

Abgabe an Salz und Stören, die sie dafür dem chinesischen Posten zu entrichten haben, anzuordnen, und überhaupt auf die Erhaltung des guten Einverständnisses zwischen Russen und Chinesen zu sehen. Im Winter, wo kein Fischfang getrieben wird, zieht sich das russische Piket bis zum nächsten Dorfe Krasnojarsk zurück, dann bleibt aber auch der chinesische Posten nicht auf seiner Stelle, sondern geht nach Tschugutschak, einer Stadt im Süden des Saissan-Sees (446 Werst von Buchtarminsk) zurück*).

Da die Ankunft der Fremden schon vorher angemeldet war, so hatten die Kosaken des russischen Pikets zwei kirgisische Jurten auf dem rechten Ufer aufgeschlagen, in welchen unsere Reisenden erst abstiegen, und sodann dem Befehlshaber des rechten Postens einen Besuch machten. Er kam ihnen schon vor seinem Zelte mit zwei Begleitern, die hinter ihm gingen, entgegen. Er war ein langer,

*) Prof. Hansteen erzählt in seinen Reise-Erinnerungen aus Sibirien (deutsch von Sebald, 1854): Das gegenseitige Verhältniß zwischen den Russen und Chinesen ist von so friedlicher Art, daß die Chinesen im Herbst, wie die Kälte sich einzufinden anfängt, ihre Waffen der russischen Besatzung in Verwahrung geben und sich südwärts nach milderen Gegenden ziehen. Im Frühjahre finden sie sich wieder ein und bekommen ihre Waffen freundschaftlich von ihren nördlichen Nachbarn ausgeliefert.

hagerer und wie es schien noch junger Mann, mit einem blauen, seidenen Ueberrocke bekleidet, der bis zu den Knöcheln hinabreichte, und mit der bekannten spitzen, unten umgekrempten Mütze bedeckt, in welche hinten mehrere seinen Rang verkündende Pfauenfedern horizontal gesteckt waren. Seine Begleiter waren ebenso gekleidet, hatten aber die Pfauenfedern an der Mütze nicht. Er lud die Ankömmlinge durch Zeichen ein, in sein Zelt zu treten, eine kirgisische Jurte, in welcher der Thür gegenüber und zur Seite mehrere Koffer und Kisten mit Teppichen und Polstern bedeckt standen, und ein Teppich auf dem Boden ausgebreitet war. Der chinesische Befehlshaber nahm der Thür gegenüber Platz, ihm zur Seite Humboldt, die übrige Gesellschaft setzte sich theils auf die übrigen Kisten oder Polster, theils auf den Boden. Die Reisenden hatten einen Dolmetscher aus Buchtarminsk mitgebracht, der indessen nur mongolisch sprach, welches aber der chinesische Offizier verstand. Die Fragen Humboldt's wurden nun von seinen russischen Begleitern dem Dolmetscher in's Russische, und von diesem dem chinesischen Offiziere in's Mongolische übersetzt, und denselben Weg machten die Antworten zurück. Der chinesische Befehlshaber bot seinen Gästen Thee an (der von den Chinesen ohne Milch und Zucker getrunken wird), allein man dankte dafür; er erkun-

digte sich darauf nach der Absicht der Reise des Herrn v. Humboldt, welcher ihm erwiedern ließ, daß er gekommen sei, um die Bergwerke, von denen der chinesische Offizier wohl Kenntniß hatte, zu besuchen. Humboldt dagegen fragte ihn nach seiner Heimath, worauf jener erwiederte, daß er direct von Peking hierher gesandt sei, und erzählte, daß er den Weg zu Pferde und in vier Monaten zurückgelegt habe, daß er noch nicht lange hier sei, und daß die Befehlshaber dieses Postens alle drei Jahre wechselten.

Nach einem kurzen Aufenthalte entfernten sich unsere Reisenden und ließen sich nach dem jenseitigen Ufer übersetzen, um dem Offizier des andern Postens gleichfalls ihren Besuch zu machen. Er erwartete sie in seiner Jurte, vor deren Thür eine Menge Stangen, mit Stücken frischen Fleisches behängt, aufgestellt waren, zwischen denen sie sich einen Durchweg suchen mußten. Er war wie der Befehlshaber des rechten Postens bekleidet, war aber älter und schmutziger, und einen ähnlichen Anstrich hatte auch seine Jurte und seine ganze Umgebung. Die Unterhaltung mit ihm war noch etwas mühsamer, da ihm erst die Reden des Dolmetschers von einem seiner Untergebenen in's Chinesische übersetzt werden mußten, sei es, daß er selbst nicht mongolisch verstand, oder daß er es seiner Würde für ange-

messener hielt, nicht unmittelbar mit dem Dolmetscher zu sprechen. Humboldt schenkte ihm ein Stück rothen Sammet, das schon zu diesem Zwecke in Buchtarminsk gekauft war, und welches er mit Dank annahm. Er bot darauf Thee an, wofür ihm gleichfalls gedankt wurde. Nach einigem Verweilen führte er seine Gäste in den Tempel, der auf dieser Seite des Irtysch nicht weit vom Flusse stand. Es war ein kleines viereckiges hölzernes Gebäude, dessen Thür dem Flusse zugekehrt war; im Innern war es fast leer, da es, außer einem Altar der Thür gegenüber und der Abbildung eines Idols des Buddhistischen Cultus an der Wand über dem Altare, keine andern Gegenstände enthielt. Außerhalb war der Thür gegenüber zwischen dem Tempel und dem Flusse eine Mauer von etwas größerer Breite als der Tempel aufgeführt, und zwischen der Mauer und dem Tempel ein anderer Altar errichtet, der aus Schieferstücken bestand und oben mit einer großen Schieferplatte belegt war, auf welcher noch ausgebrannte Kohlen lagen.

Die Reisenden kehrten nun wieder nach dem andern Ufer zurück und erhielten bald darauf von dem ersten Befehlshaber und zweien seiner Begleiter einen Gegenbesuch. Humboldt bewillkommnete sie, und lud sie ein, in die Jurte zu treten, in welcher man sich, da sie ganz leer war, auf

die am Boden ausgebreitete Matte niederließ; Humboldt in der Mitte, zu seiner Linken General Litwinoff und die übrigen Reisegefährten, zu seiner Rechten der chinesische Befehlshaber mit seinen Begleitern. Die gemeinen Mongolen drängten sich dabei an die Jurte heran und betrachteten die Fremden von der Thür aus. Der chinesische Befehlhaber und seine Begleiter holten ihre Tabakspfeifen hervor und fingen an zu rauchen, nachdem sie die übrige Gesellschaft aufgefordert hatten, ein Gleiches zu thun. Die chinesischen Pfeifenköpfe sind bekanntlich nur sehr klein und nach einigen Zügen schon ausgeraucht, sie müssen daher unaufhörlich neu gestopft und angezündet werden, was die Begleiter des Offiziers statt seiner thaten. Derselbe kostete auch von dem Tabak, den Herr v. Jermoloff ihm anbot und der ihm auch zu schmecken schien, legte jedoch bald seine Pfeife weg, da Humboldt und der größere Theil der Gesellschaft nicht rauchten. Humboldt überreichte nun dem chinesischen Befehlshalber ein Stück feines blaues Tuch, dessen Annahme dieser jedoch lange Zeit verweigerte. Während er nämlich durch den Dolmetscher sein Bedenken, ein so großes Geschenk anzunehmen, ausdrücken ließ, gab er dies selbst auch Humboldt durch Zeichen zu verstehen und schob das Stück wieder zurück, worauf Humboldt ihn durch den Dolmetscher und ebenfalls durch Zeichen bedeu-

tete, daß er es annehmen müsse, und ihm das Tuch wieder zuschob. Nachdem dies Hin- und Herschieben mehrmals wiederholt worden, gab der Befehlshaber endlich nach, und wie es schien, mit Vergnügen. Er erkundigte sich darauf bei dem Dolmetscher, welches Gegengeschenk er wohl machen könne, und da für diesen Fall der Dolmetscher schon unterrichtet war, daß Herrn v. Humboldt nichts lieber als einige Bücher sein würden, die unsere Reisenden in der Jurte des chinesischen Befehlshabers hatten liegen sehen, so ließ dieser sogleich die Bücher holen, und überreichte sie Humboldt, welcher sie, sehr erfreut über das für ihn so werthvolle Geschenk, doch ebenfalls erst nach mehreren Höflichkeiten und längerem Zögern annahm. (Diese Bücher, welche sich jetzt in der Königl. Bibliothek zu Berlin befinden, enthalten einen historischen Roman in vier Bänden, Sankuetschi betitelt, der die Geschichte der drei Reiche enthält, in welche China nach dem Ende der Dynastie Han getheilt war.) Der chinesische Befehlshaber äußerte eine um so größere Freude, als ihm Humboldt erzählte, daß er einen Bruder habe, der sich viel mit der chinesischen Sprache beschäftige, und dem er sie nun mitbringen wolle. Humboldt bat darauf den chinesischen Befehlshaber, seinen Namen in das Buch zu schreiben, was er mit einem Bleistifte, welcher ihm über-

reicht wurde, that, und wodurch man erfuhr, daß er Tschin-fu heiße. Der Bleistift war ihm neu, er betrachtete ihn mit Wohlgefallen und nahm ihn daher gern an, als er ihm geschenkt wurde. Man bot ihm darauf aus den mitgenommenen Lebensmitteln einige Erfrischungen an, wie Madeira-Wein, Zwieback und Zucker, von welchem letztern unsere Reisenden mit einem großen Vorrath versehen waren, da sie gehört hatten, daß ihn die Mongolen, welche ihn selbst nicht haben, sondern erst von den Russen eintauschen müssen, sehr gern essen. Von dem Madeira-Wein trank Tschin-fu jedoch nur wenig, und von dem Zucker nahm er ebenfalls nur ein kleines Stück, das er nicht einmal genoß. Er legte es, nebst einem Zwieback, den er genommen hatte, vor sich zu dem Bleistift auf das Stück Tuch, und ließ dieses, wie auch ein kleines Packet Tabak, welches ihm Herr von Jermoloff verehrt hatte, später forttragen. Seine Begleiter leerten indeß mehrere Gläser Wein, stets in einem Zuge, legten bei dem Anblick des Zuckers gleichfalls ihre Pfeifen weg und nahmen und aßen denselben in großer Menge. Ebenso vertheilten unsere Reisenden Zucker unter die gemeinen Mongolen, die sich inzwischen in die Jurte hineingedrängt hatten und wie die Kinder begierig ihre Hände danach ausstreckten.

Nach einiger Zeit stand Tschin-fu auf und empfahl

sich; es war offenbar ein feiner gebildeter Mann, wie aus seinem Benehmen hervorleuchtete. Unsere Reisenden verweilten noch etwas länger und betrachteten die gemeinen Mongolen, die sich von allen Seiten voller Neugierde herzudrängten, die Fremden betasteten und untersuchten, indeß auch nicht verdrießlich wurden, wenn man sie mit den Händen fortschob. Es waren ihrer in beiden Posten etwa 80 Mann, wie die Befehlshaber in lange Ueberröcke von verschiedener Farbe gekleidet, die über den Hüften mit einem Gürtel zusammengehalten wurden, aber alle zerlumpt, schmutzig und unbewaffnet. Sie waren sämmtlich sehr hager, weshalb sie nicht aufhören konnten, die Corpulenz eines der Humboldt'schen Begleiter zu bewundern, seinen Bauch zu umklammern und mit den Fingern zu berühren. Von ihren Waffen sahen die Reisenden nur Bogen und Pfeile, die sie nebst andern Gegenständen, wie Tabakspfeifen, Porzellan, die Stäbchen, deren sie sich statt der Löffel zum Essen bedienen u. s. w. zum Tausch und Kauf anboten. Zwischen ihren Zelten sah man einige Kameele und eine Heerde von Ziegen und Schafen mit Fettschwänzen umherlaufen, die ihren Viehstand ausmachten. Die ganze Gegend umher hatte ein ödes Aussehn, der Boden war hügelig und die kleinen, aus einem feinkörnigen Grauwackenschiefer bestehenden Hügel waren meist

von aller Dammerde entblößt. Die Ufer waren jedoch schilfreich, besonders an der kleinen Insel im Irtysch, auf welcher das Kosaken-Piket stand.

Aehnliche chinesische Posten wie Baty finden sich an der ganzen russischen Grenze; der nächste östliche Posten ist der von Tschingistei, welcher an der Buchtarma in der Nähe des Dorfes Fykalka aufgestellt ist, und im Jahre 1826 von Ledebour besucht wurde. Oestlich von diesem befindet sich ebenfalls an der Buchtarma, gegenüber der Einmündung der Fabicha, der Posten Urül, der im Jahre 1833 von Gebler besucht wurde, welcher aber nur drei Kalmücken dort traf, da die übrige Mannschaft sich nach Gobdo Choto zurückgezogen hatte, und die neue noch nicht angekommen war. (Der Marsch zwischen diesen Oertern wird gewöhnlich in 10 Tagen zurückgelegt.) Oestlich von Urül befinden sich noch die Posten Usündebatü und Tschenedegoto an der Buchtarma, dann folgt der Posten Ukuk an dem in den Argut fließenden Bach Alacha, und dann der letzte an den Quellen der Tschuja. Fast alle diese Posten ziehen sich im Winter nach Gobdo Choto zurück, nur der von Tischingistei bleibt auch in dieser Jahreszeit an Ort und Stelle.

Unsere Reisenden beschleunigten die Anstalten zur Abreise, da Humboldt gern so früh wie möglich Baty ver-

lassen wollte, um zur Bestimmung der Lage des Postens in einiger Entfernung von demselben Sonnenhöhen nehmen zu können. An Ort und Stelle dies zu thun, nahm er Anstand, weil er besorgen mußte, bei den Chinesen dadurch Verdacht zu erregen. Sie verließen daher Baty kurz nach 4 Uhr, verweilten zu jenem Zwecke einige Zeit an einer passenden Stelle, und kehrten dann ohne weitern Aufenthalt auf demselben Wege, auf welchem sie gekommen waren, nach Krasnojarsk zurück, wo sie um 12 Uhr in der Nacht ankamen. Auch hier ruhte Humboldt nicht aus, sondern stellte noch in der Nacht beim sternhellen Himmel einige astronomische Beobachtungen an. Da am Morgen das Wetter heiter zu bleiben schien, so beschloß er auch noch, den Vormittag in Krasnojarsk zu verweilen, um einige Sonnenhöhen zu nehmen, wogegen Ehrenberg und Rose sich mit der übrigen Gesellschaft von ihm trennten und voran nach Buchtarminsk abreisten. Die Letzteren nahmen nun an dem rechten Ufer des Irtysch entlang den geraden Weg, der 56 Werst beträgt und durch die zwei Kosakendörfer Tscheremschansk und Woronoi führt. Um 4 Uhr trafen sie in Buchtarminsk ein, nachdem sie zuvor oberhalb der Festung über die Buchtarma gesetzt hatten.

Den 19. August setzten sie ihre Rückreise nach Ustkamenogorsk weiter fort, wählten aber jetzt nicht den be-

schwerlicheren Landweg, sondern den Wasserweg auf dem Irtysch, der für diese Reise von Buchtarminsk gewöhnlich genommen wird. Bei der Schnelligkeit, mit welcher sich der Strom in dieser Gegend durch die Felsen drängt, kann der Weg sehr gut in einem Tage zurückgelegt werden, während man stromaufwärts für diesen Weg 3 bis 5 Tage und mit beladenen Fahrzeugen wohl 8 bis 10 Tage braucht.

Man hatte zu dieser Fahrt zwei Fahrzeuge bereitet, von denen jedes aus drei Kähnen bestand, die zusammengebunden und mit Brettern belegt waren, auf die man ein Zelt von Filzdecken aufgeschlagen hatte. Die Reisenden erhielten dadurch freilich ein recht bequemes Lager und einen Schutz gegen die regnigte Witterung, die fast den ganzen Tag andauerte; andrerseits aber wurden sie durch die Filzdecken des Zeltes an der Betrachtung der Ufer sehr gehindert; auch konnten sie bei der Unbehülflichkeit des Fahrzeuges nur mit so großer Mühe landen und aussteigen, um die Beschaffenheit der Felsen am Ufer zu untersuchen, daß sie eine öftere Wiederholung solcher Versuche aufgeben mußten, obwohl, wie Professor Rose bemerkt, am ganzen Altai vielleicht keine Stelle interessanter ist und mehr Aufschlüsse über die Lagerungsverhältnisse des Granits und des Thonschiefers darbietet, als die Ufer des Irtysch zwischen Buchtarminsk und Ustkamenogorsk.

Eine Werst von Buchtarminsk kommt man in den Irtysch, dessen Ufer noch mehrere Werst weit ziemlich flach sind und dasselbe Ansehn wie die der Buchtarma bei Buchtarminsk behalten. Die Berge, die sich in größerer oder geringerer Entfernung vom Ufer erheben, bestehen aus Granit und mehrere derselben hatten ganz das kegelförmige Ansehn wie die Mochnataja Sopka. Nach 5 Werst treten aber die Felsen ganz nahe zum Flusse heran und engen dadurch das Bett desselben sehr ein; sie bestehen von nun an fast sämmtlich aus Thonschiefer. Der erste hohe Felsen dieser Art am rechten Ufer führt nach einem Kosakenoffizier, der, von Kirgisen verfolgt, sich von ihm herab in den Irtysch stürzte, den Namen Werschinin Bik*). Sie sind alle mit Tannen- oder Fichtenwaldung mehr oder weniger bewachsen und schließen grasreiche Schluchten und Thäler zwischen sich ein.

Vor Ustkamenogorsk, wo die Reisenden Abends um 9½ Uhr ankamen, hören die Felsen allmälig ganz auf und die Ufer verflachen sich vollständig.

---

*) Den Namen Bik, welcher eigentlich Ochs bedeutet, führen in dieser Gegend viele Felsen.

Viertes Buch.

Erstes Kapitel.

Reise vom Altai nach dem südlichen Ural. — Abreise von Ustkamenogorsk. — Kosakenlinie am rechten Ufer des Irtysch. — Kupfergruben an der Schulba und Uba. — Uebergang auf das linke Ufer des Irtysch bei Schulbinsk. — Semipalatinsk. — Salzseen von Jamyschewskaja und Koräkowskaja. — Omsk. — Ischimsche Steppe.

In Ustkamenogorsk fanden die Reisenden ihre alten Wagen, die sie für die gedachte Expedition nach der Syränowschen Silbergrube und dem chinesischen Posten mit kleineren hatten vertauschen müssen, und kehrten nun zu ihrer früheren Ordnung zurück. Die nöthigen Vorbereitungen zu der weiteren Reise beschäftigten sie noch den

Tag über, doch verzögerten sie auch absichtlich ihre Abreise bis zum Abend, um erst die Post abzuwarten, die ihnen möglicherweise ersehnte Briefe aus der Heimath bringen konnte. Ihre Erwartung täuschte sie diesmal nicht. Die Briefe, welche sie empfingen, waren in Berlin den 6. Juli geschrieben worden, und hatten also den in gerader Richtung 6009 Werst betragenden Weg in wenig mehr als sechs Wochen zurückgelegt. — Nach dem Eingang der Post um 9 Uhr Abends reisten sie ab.

In Ustkamenogorsk verließen sie den Altaï und kehrten von hier aus durch die weiten Ebenen, die sie schon bei der Hinreise durchzogen hatten, wieder nach dem Ural zurück. Es giebt von Ustkamenogorsk bis zum Ural anfänglich nur einen Weg, der bis Omsk auf dem rechten Ufer des Irtysch entlang geht; hier aber verließen sie diesen Strom und wandten sich auf dem kürzesten Wege westlich quer durch die Steppe zum Ural. Dieser Weg, welcher zugleich die Grenze des russischen Reiches gegen die mittlere Horde der Kirgisen bezeichnet, ist, um sich vor den Einfällen derselben zu sichern, durch ein System von mehr oder weniger befestigten Ortschaften gedeckt, die in einer Entfernung von 20 bis 30 Werst von einander angelegt sind und von den Kosaken bewohnt werden, denen die Vertheidigung der Grenzen obliegt. Die kleineren

dieser Oerter werden Vorposten und Redouten, die größeren Festungen (Krepost) genannt. Sie sind alle regelmäßig gebaut und mit einer Reihe spanischer Reiter umgeben; nur die sogenannten Festungen enthalten, wie bei Ustkamenogorsk, einen noch stärker befestigten, mit Wall und Graben versehenen Raum, in welchem sich die Wohnungen des Kommandanten und der übrigen Beamten, die Magazine und häufig auch die Kirchen befinden. So unbedeutend auch diese Vertheidigungsmittel an und für sich erscheinen, so sind sie doch hinreichend, um einen Angriff der Kirgisen abzuhalten, und auch diese Vertheidigungsmittel werden oft am untern Irtysch, wie am obern, nur schlecht unterhalten, da die Kirgisen der mittlern Horde jetzt größtentheils beruhigt sind und von feindlichen Ueberfällen wenig mehr zu befürchten steht. Einzelne Stämme dieser Horde haben sich sogar ganz den Russen unterworfen, was in ihrem Gebiete die Gründung der russischen Niederlassungen Kar Karaly und Alexandrowsk veranlaßt hat. Die Kosaken, die jene befestigten Ortschaften bewohnen, sind zwar ganz militairisch organisirt, haben aber ihre festen Wohnsitze; sie treiben Viehzucht und Ackerbau und ihre Wohnungen zeichnen sich durch große Ordnung und Reinlichkeit aus. Die kleineren Ortschaften bewohnen sie fast ganz allein, in den größeren haben sich aber außer-

dem noch andere russische Unterthanen angesiedelt, die oft den größeren Theil der Einwohner ausmachen.

Die Reihe dieser Grenzfestungen wird von der chinesisch-mongolischen Grenze bis Omsk die Irtyschlinie und von dort durch die Steppe bis zur Grenze von Sibirien die Ischimsche Linie genannt; hier schließt sich eine ganz ähnliche Reihe von Festungen an, die an der Grenze des Gouvernements Orenburg, anfänglich längs der Flüsse Tobol und Ui, und dann von Werch-Uralsk am Uralflusse bis zu seiner Mündung in's Kaspische Meer fortgeht und die Orenburgsche Linie genannt wird, so daß also dieses System von Festungen in ununterbrochenem Zusammenhange sich von der chinesischen Grenze bis zum Kaspischen Meere erstreckt, was eine Länge von 3350 Werst ausmacht. Rechnet man hierzu noch den Cordon, der vom Ural bis zur Wolga am Kaspischen Meer entlang geht, so beträgt die ganze Länge der befestigten Linien 3698 Werst oder 528 Meilen, eine Länge, die der Entfernung von Cadix nach Moskau in gerader Linie gleichkommt.

Die Reise an der Irtyschlinie entlang ging auf Befehl des Generallieutenants Weljaminoff in Tobolsk mit allem militärischen Gepränge von Statten. Die Reisenden wurden stets von einer Station zur andern von einer ganzen

Abtheilung Kosaken begleitet, die theils ihrem Wagenzuge voranritt, theils ihm nachfolgte. Wo sie an einer Station ankamen, fanden sie die ganze Garnison des Ortes aufmarschirt, die sich, sobald man angespannt hatte, in Bewegung setzte, um die Reisenden zu begleiten und die Garnison der vorigen Station abzulösen, so daß der Zug durch die Steppe, deren Grün die Sonne schon längst verbrannt hatte, dennoch ein sehr belebtes Ansehn erhielt.

Nachdem unsere Reisenden Ustkamenogorsk verlassen hatten, setzten sie gleich hinter der Stadt auf der ihnen schon bekannten Fähre über die Ulba und fuhren nun in der Nacht auf dem ebenen Wege, den der Regen der vergangenen Tage nur verbessert hatte, schnell vorwärts. Am Morgen des 21. August waren sie nun völlig in der Ebene; in der Steppe auf der linken Seite des Irtysch bemerkten sie zwar noch einige Berge, aber dieselben bildeten keine zusammenhängende Reihen und verloren sich auch bald. Der Irtysch selbst war nicht zu sehen, da der Weg sich in etwas größerer Entfernung von ihm entlang zog und sein rechtes Ufer hoch und steil, sein linkes aber eben und flach ist.

Um 10 Uhr war man an der Uba, die nicht weit von dem Ueberfahrtsorte, einige Werst diesseits Pjanojarsk und 90 Werst von Ustkamenogorsk, sich in den Irtysch ergießt.

Von Pjanojarsk geht eine Poststraße nach Schlangenberg, das von hier noch 109 Werst entfernt ist; 22½ Werst weiter an der Irtyschlinie kommt man an die Schulba, an welcher man noch die Ueberreste der von Demidoff im Jahre 1740 erbauten Schmelzhütte sieht, wo die weiter aufwärts an den Ufern sowohl der Schulba als der Uba in Menge sich findenden Kupfererze verschmolzen werden sollten. Die Hütte ist aber nicht in Gang gekommen, da bald darauf alle von Demidoff aufgenommenen Gruben des Altai von der Krone übernommen wurden und man den Bau auf die Kupfererze, die nicht hinreichend silberhaltig waren, vorläufig aufgab.

Von Schulbinskoi an, welches jenseits der Schulba unmittelbar an dem hohen Ufer des Irtysch liegt, wird der Weg überaus sandig und es beginnt ein großer Fichtenwald, der, mehr oder minder vom Ufer entfernt, bis jenseits Semijarsk, 215 Werst von Schulbinsk, fortsetzt und sich in die Steppe hinein bis zum Ob verbreitet. Um dem beschwerlichen Wege auf dem rechten Ufer zu entgehen, pflegt man im Sommer auf das linke flache Ufer des Irtysch, welches fest ist, überzusetzen und die zwei folgenden Stationen auf diesem Ufer zurückzulegen, was auch von unsern Reisenden geschah. Die Wagen wurden auf der Fähre hinübergeführt, die Pferde ließ man aber größ-

tentheils durch den Irtysch schwimmen, obgleich er hier schon eine ziemliche Breite hat. Das Wasser des Irtysch — es war um die Mittagszeit — hatte eine Temperatur von 14°, 8 R., während die Temperatur der Luft 19°, 2 betrug. Bei Osernoi setzte man wieder auf das rechte Ufer des Flusses über und gelangte so noch an demselben Tage um 11 Uhr Abends nach Semipalatinsk, wo die Reisenden von dem Kommerzienrath Popoff*), dessen Be-

---

*) Ueber Herrn Popoff findet man in Erman's Archiv, XIII. 1854 (Geognostische Reisen durch den östlichen Theil der Kirgisensteppe, in den Jahren 1849 und 1851. Nach dem Russischen des Herrn Wrangel) folgende interessante Notizen: Herr Popoff hatte während seiner Handelsgeschäfte mit den Kirgisen von den alten Bleigruben ihres Landes gehört, und nachdem er sie durch mancherlei Freundschaftsbezeugungen und Geschenke veranlaßt hatte, ihm die betreffenden Oertlichkeiten zu zeigen, fing er gegen Ende des Jahres 1820 an, in dem Bajan Auler District zu schürfen. Er fand bald darauf auch Steinkohlen in derselben Gegend und errichtete dann, auf der Grenze jenes Districtes mit dem von Karkarali an dem Flusse von Tjundschu in dem Bezirke Ku, die jetzt sogenannte Blagodato-Stepanower Bleihütte. In der Umgebung derselben sind fast alljährlich neue Bleianbrüche oder ein neues Kohlenlager aufgeschlossen, aber noch keineswegs ordentlich benutzt worden. — Derselbe Unternehmer machte auch endlich Ernst mit dem Goldsuchen in der Kirgisensteppe, und zwar zuerst um 1830 am Irtysch oberhalb Semipa-

kanntschaft sie schon in Ustkamenogorsk gemacht hatten, gastfrei aufgenommen wurden und die Nacht und den Vormittag des folgenden Tages verweilten.

Semipalatinsk, welches zur Zeit der Humboldt'schen Reise nur 2000 Einwohner hatte, zählte im Jahre 1850 bereits 7593. Der Ort hat eine Festung und einen Tauschhof und ist durch seinen Handel nach Mittelasien, der außerdem fast nur noch in Petropawlowsk, Troizk und Orenburg betrieben wird, von großer Wichtigkeit. Von

---

latinsk nahe an der Mündung des Baches Tschar Gurban und demnächst, als er an dieser Stelle einige Anzeichen von Gold gefunden hatte, in möglichst vielen Bächen und Schluchten der nordöstlichen Kirgisensteppe. Aus Furcht vor Concurrenten machte Herr Popoff sofort die zur Besitznahme nöthige Anzeige von jeder Spur von Gold, die er gefunden hatte, und wurde auf diese Weise der ausschließliche Eigenthümer fast aller Goldseifen in der Nordhälfte des jetzt sogenannten Kokbektinsker Kreises. Sein Gewinn soll indeß so gering und so zweifelhaft gewesen sein, daß er seit 1843 alle seine Arbeiten in der Steppe aufgegeben hat. Dieser seltsame Ausgang wird theils durch den geringen Gehalt der dortigen Seifen, theils durch die Ungeschicklichkeit der Arbeiter erklärt. Es wurden übrigens in jener Gegend von 1834 bis 1843 zusammen 12,734 Pud Gold aus 11,258,890 Pud Sand erwaschen, welches einem mittleren Gehalte von 1,884,160 entspricht.

Semipalatinsk aus gehen Karawanen nach den chinesischen Städten Tschugutschak, Guldscha und Kaschkar; ferner nach Taschkend und Kokan, selbst bis nach Kaschmir. Der besonders lebhafte Handel nach China darf indessen nicht direct betrieben werden. Die russischen Karawanen erhalten nur unter dem Namen der kirgisischen Zutritt und werden von Tataren, die in Sibirien angesiedelt sind, oder von Kirgisen geführt. Am meisten bringen die Russen Vieh, besonders Schafe nach China, die sie erst selbst von den Kirgisen eintauschen und dann gegen baumwollene und seidene Stoffe absetzen. Der Handel mit Taschkend, Kokan und Kaschmir ist wegen der größeren Entfernung weniger lebhaft, doch sind einige Taschkender selbst in Semipalatinsk ansässig; die übrigen Einwohner bestehen außer den Russen besonders aus Tataren (Türken) und Kirgisen.

Unter den Männern, deren Bekanntschaft unsere Reisenden in Semipalatinsk machten, waren ihnen noch besonders der Polizeimeister, Obristlieutenant v. Klostermann und der Kommandant der Festung, Obrist v. Kempen, welche beide von Reval gebürtig, demnach der deutschen Sprache mächtig waren, von Interesse.

Durch den Verkehr mit China war Herr Popoff in den Besitz von vielen chinesischen Geräthschaften, Bildern und andern Merkwürdigkeiten gekommen, die er den

Fremden mit Vergnügen zeigte; außerdem sahen diese bei ihm auch mehrere seltene Mineralien, darunter ein Stück Lasurstein, welches über einen Fuß lang und einen halben Fuß breit und dick war, und dessen Werth sein Besitzer auf 500 Papier-Rubel anschlug.

Auch an zoologischen Merkwürdigkeiten sahen und erhielten die Reisenden in Semipalatinsk manches Neue. Obrist v. Kempen zeigte ihnen auf seinem Hofe eine lebendige Saiga Antilope, wie sie in der Kirgisensteppe in großer Menge vorkommen und Herr v. Klostermann machte Prof. Ehrenberg ein Geschenk mit dem Fell eines Tigers, der in Sibirien erlegt war. Andere Felle merkwürdiger Thiere, wie besonders das eines sehr interessanten langhaarigen nordischen Leoporden erhielten unsere Reisenden von einem russischen Pelzhändler.

Ueber das auffallende gleichzeitige Vorkommen gewisser Thierarten in sehr verschiedenen Klimaten bemerkt Humboldt*):

„Der Königstiger (dieselbe Species, welche die tropischen Regionen Indiens und der Insel Ceylon bewohnt), besucht im Altai das Kurtschum- und Narym-Gebirge. Er zeigt sich nicht blos noch heutigen Tages in den Ebenen

*) Centralasien I. 214.

der Dsungarei, sondern er wandert gegen Norden zwischen dem Schlangenberg und der Stadt Barnaul bis zu den Breiten von Berlin und Hamburg. Dies ist eins der merkwürdigsten Phänomene, wenn man es blos in Bezug auf die Geographie der Thiere betrachtet. Eine ähnliche Erscheinung treffen wir in Südamerika an, wo der Jaguar bis zum 42., der Puma-Löwe und der Kolibri bis zum 53. Grade südlicher Breite, d. h. bis zu den Ländern an der Magellansstraße zieht. Aber im nördlichen Asien ist der südliche Altai im Sommer zugleich die Wohnstätte des Elennthiers und Königstigers, des Rennthiers und Irbis-Panthers. Eine solche Annäherung von großen Thi:ren der Jetztwelt, von Formen, welche man allgemein als den entgegengesetztesten Klimaten eigenthümlich ansieht, ist eine der bestbestimmten Thatsachen. Das Elennthier (Cervus Alcis) des Altai wandert in den Sumpfwäldern des Sugasch und der Biruksa, zweien Nebenflüssen der Katunj, umher. Das Rennthier (Cervus Tarandus) findet sich wild an den Ufern des obern Tschulyschman, der in den telezkischen See mündet, wahrscheinlich auch zwischen dem Jassaten und Alascha, die in den Argut fließen. Nun sind in WSW.-ONO.-Richtung nur 40 bis 50 Meilen Entfernung von diesen Gegenden, welche das Rennthier und Elennthier bewohnen, bis zu den Narym-

Bergen und zum Nordabhange des Kurtschum, wo sich von Zeit zu Zeit der Königstiger einfindet, um seine Wanderungen noch weiter nordwärts fortzusetzen. Die Skelette dieser Thiere, welche so verschiedenen Typen angehören, könnten sich also wohl auf der Erdoberfläche sehr nahe bei einander unter dem Einfluß der klimatischen Verhältnisse der Jetztwelt verbreitet finden. Ohne die Kenntniß der hier aufgezeichneten zoologisch-geographischen Thatsache könnten fossile Knochen vom Rennthiere, welche neben fossilen Knochen des Königstigers gefunden würden, zu der Hypothese führen, daß in der Vertheilung der Wärme und ihrem schnellen Wechsel eine von jenen großen Aenderungen stattgefunden habe, durch welche man ehemals das Vorkommen der Knochen von Pachydermen in dem gefrorenen Boden Sibirien's erklärt hat."

Wir ergänzen diese Bemerkungen durch eine Mittheilung, welche Carl Ritter (in der Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin am 5. Juli 1856) mit Benutzung eines Sendschreibens von Brandt an Humboldt „über die geographische Verbreitung des Tigers" machte*):

„Wie dem Löwen in Afrika und in einem namhaften

*) S. Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Herausgegeben von Dr. K. Neumann. Berlin 1856.

Theile von Westasien die Obergewalt über alle wilde Thiere seines Bezirks nicht abzustreiten, so ist auch der Tiger der ausschließliche Beherrscher der Thiere des größten Theiles von Ost- und Südost-Asien. Beide Thierkönige begegnen sich wohl einmal auf ihren Grenzgebieten Beludschistan, Iran, Kurdistan und in den Indus-Landschaften, bleiben sonst aber in gegenseitiger respectvoller Entfernung. Das nördlichste gegen die polare Seite hin vorkommende Gebiet des Tigers ist die Süd- und Südwestküste des kaspischen Meeres, Ghilan und Mazenderan, nordwärts bis zum Ili und dem Balchasch-See, am Tarym, auch östlich vom Saisan-See am Irtysch und im Süden des Altai. Ostwärts in der Mandschurei ist er noch häufig bis Korea und in den einsamen Thälern an der chinesischen Grenzmauer. Von da an erstreckt sich sein Gebiet südwärts durch Vorder- und Hinter-Indien, über Sumatra und Java, wo er seine eigentliche Aequatorialgrenze erreicht. Von seinen Westgrenzen, vom Indus und Oxus, macht er Streifzüge gegen Westen bis zum Aralsee und nach Baku am Ostfuße des Kaukasus, in die Kirgisensteppe und zum mittleren Irtysch. In Hinterindien so gut wie in Vorderindien ist seine Heimath. Aber im mittleren und östlichen cultivirten China, auf Ceylon und in einem Theile Vorderindiens ist er ausgerottet.

In den Gebirgen von Tibet und Nepal steigt er auch hoch hinauf bis zur Schneegrenze und begegnet dort den Polarthieren noch eher, als an den Nordgrenzen der Mandschurei nnd Mongolei, wo er selbst öfter Rennthiere, Luchse und andere Thiere überfallen kann, die man Halb-Polarthiere nennen darf, im Gegensatz zu Eisfüchsen, Eisbären ꝛc. als Ganz-Polarthieren, denen er niemals begegnet. Im Himalaya-Gebirge steigt der Tiger bis zu 9000 Fuß auf.

Da dieses große Raubthier in Central-Asien so weit gegen den Norden bis in die nordischen hohen Heimathgebiete, welche früher wilde Pferde und wilde Kameele herbergten, sich verbreitet, so vermuthet Brandt, daß der Tiger mit eine Hauptursache des Verschwindens dieser Thiere aus dem asiatischen Steppenlande und der Verkümmerung der dortigen nördlichen Fauna gewesen sein möge. Große Naturereignisse haben auf Veränderung der Verbreitung der Pflanzensphäre, wie der Verbreitung der Thierwelt, mächtig eingewirkt, und sie öfter aus allgemeiner Verbreitung auf blos insulares Vorkommen eingeschränkt, wie dies bei dem Luchs, der wilden Katze, dem Biber, dem Wolf und dem Bären der Fall ist. Aber auch der Culturfortschritt der Menschen trat zur Sicherung ihrer Hausthiere im Kriege gegen die Raubthiere hervor.

Dadurch ist auch der Tiger zwar schon auf eine beschränktere, aber noch keineswegs kleine Tigerinsel concentrirt. Aus dem Kaukasus, Mingrelien und Georgien war er nach Chardin und Güldenstedt schon seit dem vorigen Jahrhundert verdrängt; aus Armenien, das die Römer noch vorzugsweise das Tigerland nannten, hat er sich gänzlich zurückgezogen; in Babylonien, wo er zu Diodor's Zeiten am Euphrat noch heimisch war, wird er nicht mehr gesehen; aus Ceylon ist er ganz verschwunden, wie auch aus Kaschmir nach v. Hügel's Berichten.

Den dicht behaarten, im gefrorenen Boden Sibirien's gefundenen colossalen Mammuththieren und Nashörnern, denen nach Brandt's anatomischen Untersuchungen selbst Tannennadeln als Nahrung genügten (die also für nördliche Klimate geschaffen waren), ebenso mehreren Ur-Rinderarten, Riesenhirschen, wilden Pferden und Kameelen der mittelasiatischen antiken Fauna, konnten ihre einstigen Beherrscher nicht fehlen, um ihrer zu großen Vermehrung Schranken zu setzen. Dazu war der Tiger in jenen hohen nördlichen Breiten als biegsamster, schlauester und kräftigster Wächter der nordischen Fauna eingesetzt, der den dortigen vernichtenden Einflüssen auf andere Thierarten durch seine Zähigkeit und Energie leichten Widerstand leisten und sich auch, wenn es noth that, aus den südlichen Verbrei-

tungszonen rekrutiren konnte, was jenen mehr polaren Colossen, die in höherem Grade durch Nahrung und Lebensweise an den Norden Asiens gefesselt blieben, versagt war. Viele der untergegangenen nördlichen Thiercolosse, massiger und weniger schnellfüßig als die Thiere des südlicheren Asiens, vielleicht auch stupider, konnten bei ihrem schmackhaften Nahrungsstoffe dem Tigerkönige wenig Widerstand leisten. Ein Theil der Mammuthe und der büschelhaarigen Nashörner des nördlichen Sibirien's scheint dort im Herbstschlamme versunken, dann durch plötzlich eingetretene Kälte eingefroren und mit wiederholten Schlammlagen bedeckt worden zu sein, ohne wieder aufthauen zu können. Solche Individuen sind es, welche die Lena, Wilui und andere Flüsse durch Fortspülung des darüber gelagerten Erdreichs dem Forscherblicke der Neuzeit zugänglich machen.

Sehr wahrscheinlich hat auch die große Zahl der den asiatischen Norden durchziehenden wilden Völkerschaften, wovon eine die andere aus ihren Heimathsitzen verdrängte, während ihres vorherrschenden Jägerlebens nicht wenig Antheil an jener Verkümmerung der nord- und mittelasiatischen Fauna gehabt.

Die geographische Verbreitung des Tigers war bedingt durch die Verbreitung der colossalen Thiere der Pflanzenfresser; mit deren Aussterben oder Verkümmerung mußte

auch die Sphäre der Tigerverbreitung sich verändern und verrücken. Der Tiger an der Spitze des Katzengeschlechts war wie dieses durch seine Fähigkeit, in allen Temperaturen zu existiren, auch am wenigsten auf eine bestimmte engere physikalische Sphäre eingeschränkt, wie manche andere Thierarten. Er kann Nässe und Trockenheit, eisige Kälte auf den Himalayagipfeln und tropische Hitze unter dem Aequator vertragen. Die Tigerzone läßt sich daher in keine isotherme Zone vegetabilischer Verhältnisse einschließen. Er gehört deshalb zu den Geschlechtern der Fauna, welche Brandt polyklinische (vielbeugige) nennt, die sich verschiedenen Temperaturen anbequemen. Zu seinen Gefährten unter den Thieren, die ihn in die verschiedenen Zonen begleiten können, also mit ihm nur eine polyklinische Gruppe ausmachen, welche den extremen Gruppen der tropischen Zone eben so wenig ausschließlich angehört, als einer Gruppe der Fauna der temperirten Zone, — zu diesen Begleitern des Tigers zählt Brandt vorzüglich den Fuchs, den Wolf, den braunen Bär, die Fischotter, den Luchs, den Hermelin, den Dachs, die Eichhornarten und kleine Nagethiere, wie auch gewisse Klassen von Vögeln, Amphibien und Fischen." — —

Nachdem Humboldt zur Bestimmung der geographischen Lage des Ortes noch Sonnenhöhen genommen hatte, reiste

man von Semipalatinsk ab, verweilte aber noch den Mittag auf der 7 Werst entfernten und auf dem Wege nach Omsk gelegenen Besitzung des Herrn Popoff und verließ dieselbe erst nach eingenommenem Mittagsmahle. Die Besitzung liegt unmittelbar an dem Ufer des Irtysch, das hier eine ganz bedeutende Höhe hat, und auf dem Abhange zieht sich der Garten bis zum Strome hinunter. Der Garten hatte schon ein ganz europäisches Ansehn, die Wege waren mit Blumenbeeten und Reihen europäischer Obstbäume besetzt, die Herr Popoff zu acclimatisiren versuchte, die aber doch noch klein waren und nur schwer in diesem Klima zu gedeihen schienen, wie sie auch in Sibirien etwas ganz ungewöhnliches sind. Dagegen waren die Arbusen schon üppig, die überhaupt in der Gegend von Semipalatinsk viel gezogen werden und hier von ganz besonderer Güte sind. Neben dem Garten ist eine Schneidemühle angelegt, die von dem Wasser eines kleinen Baches, der hier in den Irtysch fällt, in Bewegung gesetzt wird.

Um 5 Uhr Nachmittags verließen die Reisenden Herrn Popoff, herzlich dankend für die ihnen bewiesene Gastfreundschaft, und reisten nun ohne Aufenthalt bis Omsk. Am Morgen des 23. August waren sie in der Redoute Semijarsk, die durch ihre schöne steinerne Kirche bemerkenswerth ist, am Abend in Jamyschewsk und in der Nacht

in Koräkowsk. Der Weg ging in der Steppe fort und war ohne Interesse. Einige Abwechselungen gewährten nur auf dem Irtysch die mit Laubholz und Gras bewachsenen Inseln, welche die Reisenden öfter sahen und die von den Kosaken der anliegenden Dörfer zu Heuschlägen benutzt werden, so wie die Kirgisen-Aule, denen man von Zeit zu Zeit begegnete und die mit ihren großen Heerden von Pferden, Rindvieh, Schafen, Ziegen und Kameelen vorüberzogen. Am zahlreichsten waren in diesen Heerden jederzeit Pferde und Schafe vorhanden; denn der ersteren bedienen sich die Kirgisen nicht allein zum Reiten, sondern sie verzehren auch ihr Fleisch und bereiten aus der Milch der Stuten ihr Lieblingsgetränk, den Kumiß. Das Rindvieh, welches eine große und starke Race ist, verkaufen sie meistentheils an die Russen. Die Schafe sind durch ihre Fettschwänze ausgezeichnet, auch soll ihr Fleisch sehr schmackhaft sein. Sämmtliche Hausthiere müssen im Winter im Freien ausdauern, nur die Kameele werden dann unter Obdach gebracht.

In der Nähe der beiden zuletzt genannten Orte, sechs Werst von Jamyschewskaja und 22 Werst von Koräkowskoi, liegen die beiden berühmten und nach diesen beiden Orten benannten Salzseen, die von großer Wichtigkeit sind, da sie den Salzbedarf für das ganze westliche Si-

birien liefern. Nach Pallas, welcher beide besucht und beschrieben hat, liegen beide in einer hügligen, sandigen und gänzlich baumlosen Steppe; sie sind ganz flach und setzen im Sommer auf dem schlammigen Boden eine handbreite Salzrinde ab, die sich durch das Schneewasser im Frühling auflöst, doch schon im Mai wieder zu bilden anfängt. Die Salzrinde ist weiß und besteht aus lose aneinandergereihten Würfeln von Kochsalz, die leicht auseinanderfallen und deshalb mit geringer Mühe aus den Seen ausgeschaufelt werden. Mehrere kleine Flüsse fließen den Seen zu, die aber größtentheils nur süßes, oder nur höchst schwach gesalzenes Wasser haben. Von einigen, die sich in den Koräkowskischen See ergießen, riecht das Wasser nach Schwefelwasserstoff, bei andern setzt sich ein rother Bodensatz ab. Das über der Salzkruste befindliche Wasser ist sehr bittersalzhaltig. Der Koräkowskische See ist noch wichtiger als der Jamyschewskische, da er nicht allein größer ist, sondern auch verhältnißmäßig mehr Salz absetzt. Der Umfang des erstern beträgt 20, und der des letztern nur 6 Werst.

Außer diesen beiden Seen giebt es aber an der untern wie an der obern Linie noch eine Menge ähnlicher Salzseen, die indeß theils weniger ergiebig sind, theils von der Linie entfernter liegen, und daher größtentheils unbenutzt

bleiben. Ja der ganze Boden am Irtysch ist salzhaltig, was theils die vielen Salzkräuter, die man auf ihm findet, theils die vielen Salzauswitterungen beweisen, die man an vielen Stellen am Wege antrifft. Letztere fielen unsern Reisenden besonders vor und hinter Tschernoräzk auf, wo sie am Morgen des 24. August anlangten und etwas von diesen Salzefflorescenzen sammelten. Nach den Versuchen, die Prof. Rose später damit anstellte, bestehen sie auch nur aus Koch- und Bittersalz.

Man fuhr noch den ganzen folgenden Tag, den 25. August, hindurch, ohne daß in dem ewigen Einerlei der Steppe etwas Merkwürdiges aufgestoßen wäre, und kam sodann um 11 Uhr Abends in Omsk an, 849 Werst von Ustkamenogorsk.

Omsk (nach der Zählung von 1855 mit 16,275 Einwohnern) ist der Sitz der Verwaltung der ganzen Irtysch-Linie und besteht aus einer Stadt und Festung, die beide hart am Irtysch liegen, aber noch durch den Om, der hier in den Irtysch fällt, von einander getrennt sind. Die Reisenden blieben, durch zufällige Umstände aufgehalten, hier zwei Tage, und benutzten die Zeit dazu, um unter der gefälligen Führung des Kommandanten von Omsk, General-Lieutenants von St. Laurent, die verschiedenen Merkwürdigkeiten von Omsk kennen zu lernen, wie die

vortrefflich eingerichtete Kosakenschule, die Soldatenschule, die asiatische Schule, das Lazareth und die Tuchfabrik. Die Kosakenschule hat den Zweck, Offiziere, Unteroffiziere und Beamten für die Kanzlei der Kosaken der Linie zu bilden. Sie enthält 300 Zöglinge, besitzt sehr gute Sammlungen von Büchern, Karten, geodätischen Instrumenten und andern zum Unterricht nöthigen Gegenständen und hat einen jährlichen Etat von 50,000 Rubeln. In der asiatischen Schule sollen Dolmetscher für die Grenze von Sibirien gezogen werden. Sie hat 2 Lehrer und 25 Zöglinge, von denen 20 die tatarische (türkische) Sprache, 5 die der Mandschuren und Mongolen lernen. Ihr jährlicher Etat beträgt 5531 Rubel und außerdem studiren von den 25 Zöglingen 6 auf Kosten der Krone. In der Tuchfabrik wird das Tuch zur Bekleidung von 8000 Kosaken verfertigt; sie enthält 40 Stühle und beschäftigt 140 Arbeiter. Am Morgen des 28. August verließen die Reisenden Omsk und nahmen zugleich Abschied von dem General von Litwinoff, der von hier wiederum nach Tomsk zurückkehrte, während Herr von Jermoloff sie noch bis zur Grenze des Gouvernements begleitete.

Die ganze Strecke zwischen Omsk und Troizk, welche die Reisenden nun zurückzulegen hatten, ist Steppe. Sie wird nach ihrem Hauptflusse, der sie in der Mitte in nörd-

licher Richtung durchschneidet, die Ischimsche Steppe genannt, wird aber weiter westlich noch von dem Tobol und außerdem noch von einer unzähligen Menge kleinerer und größerer Seen bewässert, die meistens alle brakiges Wasser enthalten, und von denen einige sehr stark kochsalz- und bittersalzhaltig sind. Sie gleicht in dieser Hinsicht der Barabinskischen Steppe, die sich ihr auf der rechten Seite des Irtysch anschließt, und die nur als eine Fortsetzung von ihr anzusehen ist. Durch sie zieht sich in fast genau westlicher Richtung die Ischimsche Linie entlang, zuerst bis zur Hälfte des Weges zwischen dem Irtysch und dem Ischim an der Kamyschlowka, einem linken Nebenflusse des Irtysch, der sich in ihn etwas unterhalb von Omsk ergießt, dann weiter durch die Steppe über Petropawlowsk, wo das Hauptcommando dieser Linie liegt, nach Alabugskoi redut. Von hier fängt der Theil der Orenburgschen Linie an, der die Uiskische Distanz genannt wird und bis nach Werch-Uralsk am Ural reicht. Sie stößt nach 16 Werst von Alabugskoi auf den Tobol bei der Festung Swerinogolowsk, folgt diesem stromaufwärts, so lange als er selbst eine östliche Richtung hat, also bis Ustuiskaja, wo sich der Ui in den Tobol ergießt. An diesem letztern Flusse geht die Linie entlang über Troizk, dem Hauptwaffenplatz dieser Distanz, bis Kadyschewsk, dann an einem kleinen Neben-

flusse des Ui, der Kadysch heißt, und zuletzt längs einem Nebenflusse des Ural, dem Urlsda, bis Werch=Uralsk. Die Länge der Ischimschen Linie beträgt 575½, die der Uiskischen Distanz 386 Werst.

Die Reisenden setzten am Morgen des 28. August mit einer Fähre über den Irtysch, der hier schon eine bedeutende Breite (nach Pallas von 300 Lachtern) hat. Es war eine naßkalte Witterung, die Temperatur der Luft betrug nur 9°, 9 R. und war geringer als die des Wassers des Irtysch, die beim Uebersetzen 12°, 9 gefunden wurde. Die Steppe, durch welche man fuhr, ist anfangs ganz öde und baumlos; erst später sieht man hier und da einige kleine Parthieen von Birkenholz, die einige Abwechselung gewähren. Die Kamyschlowka befand sich den Reisenden zur Linken, sie besteht fast aus einer fortlaufenden Reihe von Seen, welche von Wasservögeln wimmelten. An ihr geht der Weg 6 Stationen bis Lebäschja entlang, von wo man bis Petropawlowsk noch 4 Stationen hat. Die Temperatur des Bodens war in diesem Theil der Steppe noch niedriger als die der Barabinskischen Steppe. In Gankin, der siebenten Station von Omsk, wo die Reisenden am Morgen des 29. August anlangten, fanden sie die Temperatur eines 16 Fuß tiefen Brunnens 1°, 3 R., während die der Luft 11°, 6 betrug, und eine gleiche Tem=

peratur hatte eine 28 Fuß tiefer Brunnen in der folgenden Station Poludennaja bei einer Temperatur der Luft (um 10 Uhr Morgens) von 12°, 8 R.

Nachmittags trafen die Reisenden in Petropawlowsk, das ihnen noch größer als Semipalatinsk vorkam, ein. Die Stadt, welche über 4000 Einwohner zählt, treibt einen lebhaften Handel, besonders mit den Bucharen, welche baumwollene Zeuge, die von den russischen Bauerfrauen viel getragen werden, und getrocknete Früchte, wie Aprikosen, die sehr süß und wohlschmeckend sind, und eine Art kleiner Rosinen ohne Kern, Kischmisch genannt, bringen und dafür Eisen und Lederwaaren holen. Es befindet sich hier ein Tauschhof, den die Reisenden zwar auch besuchten, aber jetzt ganz verlassen fanden, da es gerade Sonntag war, an welchem kein Verkehr stattfindet und alle Laden geschlossen sind. Schon am Nachmittage des 31. August verließ unsere Reisegesellschaft Petropawlowsk, fuhr auf einer Brücke über den Ischim und langte am Abend des folgenden Tages, in Alabugskoi, der Grenze des Gouvernements, an, eine Station von Swerinogolowsk, wo nun auch Herr von Jermoloff die Reisenden verließ, so daß diese wieder auf ihre ursprüngliche Gesellschaft beschränkt waren. Am Morgen waren sie in Ustuiskaja und fuhren dann, immer auf der nämlichen Seite des Ui, weiter bis

Troizk, wo sie in der Nacht vom 1. zum 2. September ankamen. Der Ui fließt zwischen ziemlich hohen Ufern; bei Karaulskaja sieht man am rechten Ufer Schichten weißen Thones, und eine Quelle, die aus ihm entspringt, hatte schon die höhere Temperatur von 4° R., wogegen die Lufttemperatur zu der nämlichen Zeit — um 7 Uhr — 14° R. betrug.

Troizk (mit 1570 Einwohnern, nach der Zählung von 1849), ist nach Orenburg die wichtigste Handelsstadt der Linie. Sie hat, wie alle diese Handelsplätze, einen Tauschhof, der auf der rechten kirgisischen Seite des Ui liegt und zu welchem eine hölzerne Brücke führt. Oestlich von diesem Tauschort ergießt sich ein kleiner Bach in den Ui, an dessen beiden Seiten niedrige nackte Felsen hinstreichen. Dagegen zeigt sich in der Entfernung vom Fluß nur ebene Steppe.

Am 2. September um 8 Uhr setzten die Reisenden ihren Weg fort. Ihr nächster Zielpunkt war nun das Hüttenwerk Miask, das schon mitten im Ural liegt, nordwestlich von Troizk, von dem es 136 Werst entfernt ist. Die Gegend bleibt noch lange steppenartig, doch schon in Koëlskaja, 67 Werst von Troizk, wo sie am frühen Morgen ankamen, trafen sie einen weißen feinkörnigen Kalkstein, der sich aber nicht zu Felsen erhebt, sondern nur im

Bette eines kleinen Flusses zu sehen ist, an welchem das Dorf liegt; er scheint auch nicht weit fortzusetzen, denn noch vor der folgenden Station Kljutschewskaja war man schon auf Granit, obgleich die Beschaffenheit der Oberfläche sich immer noch wenig verändert hatte. Sie war nur wenig wellig und der Granit bildete nur breite flache Hügel, über welche die Wagen hinfuhren. Aus diesem Granit entspringen in dem Dorfe mehrere Quellen, woher dasselbe auch seinen Namen erhalten hat (von Kljutsch, die Quelle); eine dieser Quellen zeigte eine Temperatur von 2°,8 R., wogegen die Luft um 9 Uhr 12°,3 R. hatte.

Noch sah man von den Bergen des Ural nichts; ein Birkenwald, der schon von Kljutschewskaja anfing und bis Kundrawinsk, einem großen 23 Werst von Miask entfernten Dorfe anhielt, benahm alle Aussicht; doch aus demselben heraustretend, erblickten die Reisenden vor sich einen hohen Gebirgszug, dessen Felsen an die Formen der Granitfelsen des Kolywanschen Sees erinnerten, aber noch höher und pittoresker waren. Es war das Ilmenische Gebirge, das noch östlich vor Miask sich von Norden nach Süden fortzieht und durch die Zirkone und Topase und die vielen übrigen merkwürdigen Mineralien, die es enthält, so berühmt geworden ist. Durch ein breites Querthal kamen die Reisenden in das vom Ilmengebirge west=

lich gelegene breite Längenthal, in welchem sie ein schöner Wald von Laubholz, mit kräuterreichen Wiesen unterbrochen, aufnahm und sie nördlich bis nach Miask führte, wo sie Nachmittags um 3 Uhr anlangten. Die Sohle des Thales erwies sich überall, wo sie untersucht wurde, als ein dünnschieferiger grauer Thonschiefer.

Zweites Kapitel.

Miask. — Excursion nach den Goldseifenwerken im obern Thale des Mias. — Excursionen nach dem Ilmengebirge. — Profilreise durch den Ural nach Slatoust. — Besteigung des Taganai. — Rückkehr nach Miask über Kyschtimsk.

Miask, an dem Flusse gleichen Namens gelegen, ist ein ziemlich ansehnlicher, der Krone gehöriger Ort, der aber, einige große steinerne Krongebäude und die steinerne Kirche abgerechnet, wie die übrigen Städte und Flecken in Sibirien, nur aus kleinen hölzernen Häusern besteht. Er verdankt seine Entstehung einer im Jahre 1776 angelegten Kupferhütte, in welcher Erze verschmolzen wurden, die man an mehreren Orten in der Gegend gewann. Jetzt wird aber fast gar kein Kupfer mehr gewonnen, und Hüttenbetrieb wie auch Bergbau sind nun gänzlich eingestellt, seitdem man alle Hände zu der einträglicheren Bearbeitung

der Goldseifen benutzt, die man in neuerer Zeit in den Umgebungen von Miask in so überaus großer Menge gefunden hat.

Die Reisenden wurden in Miask von dem Inspector der dortigen Werke, Oberhüttenverwalter Porossoff empfangen, welcher sie gastfrei bei sich aufnahm. Sein Haus ist eins der steinernen Krongebäude, geräumig und bequem eingerichtet. Man hatte den Gästen darin die nach der hintern Seite gelegenen Zimmer eingeräumt, die eine schöne Aussicht auf den Garten, den unmittelbar daran stoßenden Hüttenteich und das jenseits sich erhebende Ilmengebirge gewährten; links lag nicht weit davon der Damm, der zum Betriebe der Hütte angelegt war. Unsere Reisenden wurden hier durch das Wiedersehen zweier alten Freunde, der Herren Schmidt und Schwetsoff erfreut, die mit ihnen die Reise nach dem nördlichen Ural gemacht hatten und nun verabredetermaßen nach Miask gekommen waren, um Humboldt noch einmal zu sehen und an den Excursionen in den Umgebungen von Miask Theil zu nehmen. Außerdem machten sie auch hier noch die Bekanntschaft zweier interessanten jungen Männer, der Herren Hoffmann und von Helmersen, Schüler des Professors von Engelhardt in Dorpat, welche in diesem und dem vorhergehenden Jahre in geognostischer Hinsicht und auf

Kosten der Regierung den südlichen Ural besucht und nun den Auftrag erhalten hatten, Humboldt bei der Bereisung desselben bis nach Orenburg zu begleiten*).

Beide junge Männer hatten sich schon durch frühere Reisen bekannt gemacht. Herr v. Helmersen hatte den Professor v. Engelhardt im Jahre 1826 auf seiner Reise nach dem Ural begleitet und Herr Hoffmann auf dem von O. v. Kotzebue geführten Schiffe in den Jahren 1823 bis 1826 die Reise um die Erde gemacht.

In der Unterhaltung mit ihren alten und neuen Freunden brachten die Reisenden den Nachmittag sehr angenehm zu; sie erhielten hier zuerst durch Herrn Schmidt die Nachricht von der wichtigen Entdeckung der Diamanten bei Bissersk, die indeß aus den früher schon erwähnten Gründen vorläufig noch ein Geheimniß bleiben mußte. Im Uebrigen beschäftigten sie sich mit der Besichtigung einer ausgezeichneten und lehrreichen Sammlung von Mineralien

---

*) Die von ihnen bei der Untersuchung des südlichen Ural angestellten Beobachtungen sind später, 1831, in einem besondern Werke erschienen: Geognostische Untersuchungen des Süd-Ural-Gebirges, ausgeführt in den Jahren 1828 und 1829. — Herr v. Helmersen giebt seit 1839 gemeinschaftlich mit C. E. v. Baer die sehr werthvollen „Beiträge zur Kenntniß des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens“ heraus.

und Gebirgsarten aus der umliegenden Gegend, die in einem besondern Gebäude unter Glasschränken sehr schön aufgestellt war, und aus der man mit gewohnter Liberalität unsern Reisenden auszuwählen gestattete, was diese für gut fanden. Auch wurden Pläne für die Excursionen der folgenden Tage in die Umgegend von Miask entworfen. Als vorzugsweise interessant erschienen die Goldseifen, das seiner schönen und seltenen Mineralien wegen so merkwürdige Ilmengebirge und die berühmte der Krone zugehörige Degenfabrik von Slatoust. Die Goldseifen finden sich besonders südlich von Miask in den flachen Thälern des obern Mias und seiner westlichen Zuflüsse; zu ihrer Besichtigung wurde der erste Tag, der 4. September, bestimmt, die zwei folgenden sollten zur Untersuchung des Ilmengebirges benutzt werden; andere westlich gelegene Goldseifen wollte man auf der Reise nach Slatoust, das schon auf der Westseite des Ural liegt, besuchen, und von dort aus über das nördlich von Miask gelegene, dem Kaufmann Sotoff gehörige Eisenwerk Kyschtimsk, in dessen Nähe sich auch noch mehrere Goldseifenwerke befinden, nach Miask zurückkehren.

Sowohl die Excursion nach den Goldseifen am obern Mias, wie auch die andern nach dem Ilmengebirge machten sie unter Leitung des Herrn Porossoff, der sie in allen

ihren Absichten auf das zweckmäßigste und liebenswürdigste unterstützte. Außerdem begleitete sie noch ein anderer junger Beamter, Herr Lissenko, der sich später durch mehrere geognostische Arbeiten über die Kreise von Miask und Slatoust bekannt gemacht hat, gleich Herrn Porossoff der französischen Sprache vollkommen mächtig war und durch seine Kenntniß der Gegend so wie durch das Interesse, welches er an den Untersuchungen der Reisenden nahm, denselben sehr nützlich wurde. Sie lernten bei dieser Excursion schon einen großen Theil des Thales von Miask kennen, von dem Prof. Rose folgende Beschreibung giebt:

Das Thal von Miask wird im Osten vom Ilmengebirge, im Westen aber von einem Gebirgszuge begrenzt, den man in dieser Gegend ganz allein den Ural nennt, weil er in der Breite von Miask oder Slatoust den Wasserscheider bildet (wenn gleich nicht vollständig). Er wird der Länge nach von dem Mias durchflossen, der in diesem Thale etwa 30 Werst oberhalb Miask entspringt und in ihm bis etwa 40 Werst unterhalb entlang fließt, worauf er sich bei einer Senkung des Ilmengebirges plötzlich ostwärts wendet, den jenseits gelegenen See Argassi durchfließt und sich später in den Isset ergießt. Das Thal ist von ziemlicher Breite, hat aber seine Hauptbedachung auf der westlichen Seite, daher auch der Mias nicht in

der Mitte, sondern hart am Ilmengebirge auf der östlichen Seite desselben fließt. Von ihm aus erhebt sich das Ilmengebirge ziemlich steil bis zu einer Höhe von 800 Fuß über den Wasserspiegel des Mias bei Miask, während der Ural viel allmäliger, aber auch viel höher bis zu einer Höhe von 2000 Fuß emporsteigt. Der Kamm des Ilmengebirges bei Miask liegt von diesem Orte in gerader Richtung nur vier bis fünf, der des Ural dagegen 20 Werst entfernt. Wegen dieser Lage hat der Miask auch auf seiner rechten Seite nur wenige und unbedeutende, auf seiner linken Seite dagegen viele und mehrere sehr bedeutende Zuflüsse. Zu diesen gehören der Altjan, der sich etwa 11 Werst unterhalb Miask in den Mias ergießt und im Ganzen eine nordöstliche Richtung hat, und der Iremel, der 14 Werst oberhalb hineinfällt und anfangs eine östliche, dann aber eine nordöstliche Richtung hat und kurz vor seiner Verbindung mit dem Mias die Taschkutarganka von links her aufnimmt. Der Boden des Thales ist keineswegs eben, sondern wird häufig durch mehr oder weniger hohe Hügel und kuppenförmige Berge unterbrochen, die nach Süden zu an Höhe wachsen. Einer der höchsten Berge ist der Auschkul, der eine Höhe von 1000 Fuß erreicht und in dessen Nähe der Mias entspringt. Die Gipfel dieser Berge sind häufig kahl, während ihre Ab-

hänge mit Tannenwaldung bedeckt sind; das Laubholz findet sich mehr in den Niederungen, die aber zum großen Theil auch von Wiesen und Morästen eingenommen werden. In diesen liegen nun die Goldseifen, von denen die Reisenden folgende besuchten:

Nikolaje Alexejewskoi, 16½ Werst südlich von Miask, wie alle übrigen auf der linken Seite des Mias; Kowelinskoi, kaum zwei Werst von dem vorigen Seifenwerke entfernt; Wtoro-Kaskinowskoi, 19 Werst von Miask in dem Thale der Taschkutarganka; Tretje-Kaskinowskoi, eine kurze Strecke oberhalb des vorigen in einem Sumpfe, der die Einmündung der Miästa, eines kleinen Flusses, in die rechte Seite der Taschkutarganka umgiebt; Wtoro-Pawlowskoi, eine Werst weiter oberhalb im Thal der Miästa und noch in dem nämlichen Sumpf wie die vorige, von sehr reichem Ertrage, einem Goldgehalt von mehr 3 Sol. in 100 Pud; Perwo-Pawlowskoi, noch höher hinauf in dem Thale der Miästa; Mariinskoi, noch etwas höher hinauf im Thale der Miästa, nicht weit von ihrem Ursprung, das äußerste Seifenwerk in dieser Richtung, obwohl der Goldsand auch noch weiter westwärts, in den Umgebungen des Morastes, in welchem die Miästa ihren Ursprung nimmt, an mehreren Stellen gefunden wird; Zarewo-Alexandrowskoi, nicht weit von der Grube Perwo-

Pawlowskoi an der Südwestseite eines kleinen Sees, durch den die Taschkutarganka fließt, und mitten in einem Morast, den man durch Abzugsgräben entwässerte; besonders ausgezeichnet durch die Größe der Goldklumpen, deren man von 1824 bis 1826 zehn, im Gesammtgewicht von 2 Pud 34 Pfd. 38 Sol., darunter einen von 24 Pfd. 69 Sol., gefunden hat. Zarewo-Nicolajewskoi, noch an demselben See wie die vorige Goldseife, nur eine halbe Werst weiter ostwärts, ihrem Ertrage nach, der sich in noch nicht drei Jahren (von 1826—1829) auf 77 Pud 33 Pfd. Gold belief, ergiebiger als irgend ein anderes Seifenwerk im Ural.

Die hier genannten neun Seifenwerke sind in den Jahren 1824—1828 zu bearbeiten angefangen worden.

Daß auch noch anstehendes Gold in diesen Bergen sehr verarbeitet zu sein scheint, beweist der Bergbau, den man in früheren Zeiten in den das Thal der Miästa begleitenden Bergzügen getrieben hat. Es haben hier nämlich drei Gruben bestanden, die zwar ihrer geringen Ausbeute wegen sämmtlich wieder aufgegeben wurden, aber freilich auch immer nur mit geringen Mitteln betrieben worden sind.

In der spätesten Zeit und wie es scheint am längsten (vom Jahre 1796 bis 1812) ist die Grube Perwo-Pawlowskoi bebaut worden; es war daher hier am ersten zu

hoffen, etwas von den natürlichen Lagerstätten des Goldes zu sehen, was für unsere Reisenden von zu großem Interesse war, als daß sie den Besuch der Grube hätten unterlassen sollen. Sie wandten sich daher auf dem Rückwege von dem Seifenwerke Mariinskoi noch vor dem Seifenwerke Perwo-Pawlowskoi, da wo die Höhen aufhörten, die linke Thalwand zu bilden, und sich nach Norden bogen, links, den Morast, welcher die Einmündung der Miästa in die Taschkutarganka umgiebt, zur Rechten lassend. Hier fuhren sie noch eine kurze Strecke fort, stiegen dann durch das dicke Gesträuch und Gras, welches den Boden bedeckte, sich einen Weg bahnend, auf die mit Tannenwaldung bedeckten Höhen, wo sie nach etwa einer Viertelstunde Weges an eine Rösche und an einen verfallenen Schacht kamen, der von einer mit Gras bewachsenen Halde umgeben war. So wenig sie auch nur im Allgemeinen von den Lagerungsverhältnissen beobachtet, so konnten sie gleichwohl aus dem, was sie sahen, verbunden mit der Uebereinstimmung der Gebirgsarten, abnehmen, daß das Gold hier unter den nämlichen Verhältnissen vorkommen müsse, wie in Beresowsk.

Außer den oben angeführten Seifenwerken finden sich aber noch viele andere zum Hüttenbezirk Miask gehörige, die theils in der Nachbarschaft der vorigen, theils weiter

südlich nach den Quellen des Mias zu, theils westlich von Miask liegen. Unter diesen gehören noch zu den bedeutenderen: Wladimirskoi, 18 Werst südwestlich von Miask; Perwo-Kaskinowskoi, 20 Werst südwestlich von Miask; Knäse-Konstantinowskoi, 38 Werst südwestlich von Miask und wie die beiden folgenden in der Nähe des Sees Auschkul; Swiäto-Leontewskoi, 37 Werst südwestlich von Miask; Anninskoi, 39 Werst südwestlich von Miask; Knäse-Alexandrowskoi, 8½ Werst nordöstlich von Miask. Die Reisenden besuchten dieses Seifenwerk später auf der Reise nach Slatoust.

Im Ganzen betrug die Zahl der Goldseifen, die 1829 im Betriebe waren, 33, doch kannte man noch 93 Stellen in der Umgegend von Miask, wo sich noch unverritztes Seifengebirge findet, unter denen 50 eine reiche Ausbeute versprachen, so daß also die Goldgewinnung in der Gegend von Miask noch für lange Zeit gesichert ist.

Die ganze Menge des gewonnenen Goldes beträgt seit der Entdeckung 1823 bis Juli 1829 249 Pud 27 Pfund 44 Sol. 49¼ Dol., und zu dieser Menge haben allein die beiden Seifenwerke Zarewo-Nicolajewskoi und Zarewo-Alexandrowskoi 127 Pud 23 Pfund 84 Sol. 10 Dol. beigetragen. Der mittlere Gehalt des verwaschenen Seifengebirges wird etwa 1½ bis 1¾ Sol. in 100 Pud aus-

machen. Der durchschnittliche Silbergehalt des in dem Hüttenbezirk von Miask gewonnenen beträgt nach den Humboldt mitgetheilten amtlichen Tabellen 7,0 Procent.

Dem Besuch der Goldseifen folgte der des Ilmengebirges. Die vielen schönen und merkwürdigen Mineralien, welche dieses Gebirge in mineralogischer Hinsicht so berühmt gemacht haben, sind größtentheils eine Entdeckung der neueren Zeit. Auf seiner im Jahre 1826 nach dem Ilmengebirge unternommenen Reise fand Herr Menge den Zirkon, so wie mehrere andere seltene Mineralien darin auf und sandte sie an die Actionaire, auf deren Kosten er die Reise nach dem Ural machte. Die Auffindung des Zirkons in einer vorher nicht gekannten Größe erregte besonders viel Aufsehn und veranlaßte die russischen Behörden zu einer genaueren Untersuchung des Gebirges, wodurch nun die von Menge entdeckten Mineralien nicht allein an vielen andern Stellen, sondern auch noch mehrere neue oder neue Varietäten schon bekannter Mineralien aufgefunden wurden.

Der größte Theil dieser Mineralien kommt in den Umgebungen des Ilmensees, eines der vielen Seen vor, die sich im Osten von Miask in unzähliger Menge sowohl im Gebirge, als auf dessen Ostseite finden und sich hier an die Seen der Ischimschen und Barabinskischen Steppe

anschließen. Er liegt etwa drei Werst von Miask entfernt auf einer westlichen Terrasse des Ilmengebirges und ist drei Werst von Norden nach Süden lang und 2½ Werst von Osten nach Westen breit. An seiner Ostseite erhebt sich das Gebirge ziemlich steil, die anderen Ufer sind flacher, aber wie das ganze Gebirge mit starker Tannenwaldung bedeckt. Stellenweise ist auch der Boden sehr sumpfig, und besonders ist dies an der Südseite der Fall, die dadurch sehr unzugänglich ist; auch hat man die meisten Mineralien nur an der Ost- und Nordseite, an dieser aber bis zu einer ziemlich großen Entfernung von derselben gefunden.

Unsere Reisenden bestimmten den ersten Tag ihrer Excursion zur Besichtigung der nördlich gelegenen Gegend. Sie hatten dabei die nämliche Begleitung wie am vorigen Tage, außerdem aber noch die Freude, Herrn Achter, den Oberdirector der Werke von Slatoust in ihrer Mitte zu sehen, der schon am Tage vorher nach Miask gekommen war, um Humboldt zu begrüßen. Man bediente sich zu dieser Excursion der schon früher erwähnten sibirischen Wagen, da man mit ihnen zu den meisten Stellen, die an diesem Tage besucht werden sollten, gelangen konnte. Der eigentliche Führer war Herr Barbot de Marni, unter dessen specielle Aufsicht die verschiedenen im Ilmengebirge gemachten Schürfe gestellt sind.

Das Ilmengebirge erhebt sich gleich hinter Miask, und auf seinem westlichen Abhang ist noch ein großer Theil des Ortes selbst gebaut. Gleich hinter den letzten Häusern fängt auch die Tannenwaldung an. Pinus picea ist die darin am häufigsten vorkommende Species; aber außerdem finden sich auch nicht selten Lärchen (Pinus Larix), die hier, besonders wo der Boden nur sumpfige Beschaffenheit hat, außerordentlich hoch und dickstämmig sind. Es fanden sich viele Stämme, die man mit den Armen nicht umspannen konnte. Bei dieser starken Bedeckung mit Wald und Dammerde sahen die Reisenden anstehendes Gestein, wie in Mursinsk, hauptsächlich nur da, wo man zur Gewinnung von Mineralien kleinere oder größere Schurfe gemacht hatte, und konnten daher hier ebenfalls nicht über die Verbreitung und die Grenze der das Gebirge bildenden Gebirgsarten recht genügende Beobachtungen machen, ja sie konnten selbst über die Art des Vorkommens der Mineralien oft keine bestimmte Meinung fassen.

Die Zirkonkrystalle, die diese Lagerstätte besonders berühmt gemacht haben, sind von sehr verschiedener Größe, zuweilen länger als 1 Zoll (die Reisenden erhielten selbst einen solchen Krystall, der 1½ Zoll lang und 1 Zoll breit ist), oft aber kaum von der Größe eines Nadelknopfes. Die Farbe der Krystalle ist gelb und ebenfalls eigenthüm-

lich; die kleineren Krystalle sind häufig ganz durchsichtig, die größeren wenigstens stellenweise, da sie öfter im Innern Sprünge und Klüfte haben, was ihrer Durchsichtigkeit Eintrag thut; sie sind ferner stark glänzend von Glasglanz. Die Zirkone kommen gewöhnlich in Feldspath und Glimmer, sehr selten, und nur die kleineren, in Eläolith eingewachsen vor.

Die Excursion nach den östlich vom Ilmensee gelegenen Schürfen, zu welcher der folgende Tag, der 6. September, bestimmt wurde, machte Professor Rose allein mit den Herren Lissenko und Barbot de Marni, da Humboldt diesen Tag zur Beobachtung der Inclination der Magnetnadel und Professor Ehrenberg zum Ordnen seiner gesammelten Pflanzen benutzen wollte. Diesmal wurde die Excursion zu Pferde, nicht zu Wagen gemacht, da man die Absicht hatte, den Weg an der Südseite des Ilmensees entlang zu nehmen, wo ein einigermaßen fahrbarer Weg gar nicht existirte, und die vielen Sümpfe, die sich hier befinden, auf diese Weise am besten zu passiren waren. Doch selbst zu Pferde würde es ungemein schwierig gewesen sein, diesen Weg zurückzulegen, hätte man nicht die Aufmerksamkeit gehabt, die schlimmsten Stellen mit neuen Bohlen belegen zu lassen.

Die Excursion nach Slatoust und Kyschtimsk war die

letzte und größte, die unsere Reisenden von Miask aus machten. Sie versprach ihnen, abgesehen von dem Besuche von Slatoust, dessen Klingenfabrik am Ural mit Recht in einem großen Rufe steht, auch in geognostischer Hinsicht ein besonderes Interesse, da sie bei der Reise nach Slatoust Gelegenheit hatten, ein Profil des Ural in dieser Breite kennen zu lernen, und indem sie bei der Rückkehr über Kyschtimsk sich den von Katharinenburg aus besuchten Gegenden bis auf eine geringe Entfernung wieder näherten, ihre geognostischen Beobachtungen mit den in Katharinenburg angestellten in Verbindung bringen konnten.

Zwischen Miask und dem 35 Werst entfernten Slatoust zieht sich die Gebirgskette des Ural hin, welcher in dieser Gegend ausschließlich der Name Ural zugetheilt wird. Es ist ein breiter Rücken, der allmälig ansteigt und eben so abfällt und daher gegen das niedrigere aber prall ansteigende Ilmengebirge sehr contrastirt. Auch fängt er erst bei dem 16 Werst von Miask gelegenen Dorfe Syrostan sich zu erheben an; bis dahin bleibt man in dem großen Längenthale des Mias.

Die Reisenden besichtigten unterwegs das schon erwähnte Seifenwerk Knäse-Alexandrowskoi, das in dem Thale des kleinen Flusses Beresowka, der in nordöstlicher Richtung dem Mias zufließt, angelegt ist. Als sie wieder

auf die Straße nach Slatoust zurückkehrten, die sich bald darauf in das weite Längenthal des Altjan senkte, in welchem der bisher stets wellige Weg mehrere Werst lang fast eben fort ging, eröffnete sich ihnen die volle Aussicht auf den Ural, der als ein breiter flacher Rücken fast völlig horizontal sich vor ihnen hinzog. Aber gleichzeitig sahen sie auch schon einen Theil der hinter dem Ural in paralleler Richtung fortlaufenden höheren Gebirgskette, der Urenga, die mit gezackten steilen Umrissen links von dem Wege über den Ural hervorragte und einen höchst pittoresken Anblick gewährte.

Auch jenseits des Altjan geht der Weg nur wenig ansteigend, in einem flachen Querthale entlang, in welchem der kleine Fluß Syrostan von dem Rücken des Ural herabkommt und dem Altjan zufließt. Nach einigen Werst gelangt man an das Dorf Syrostan, in welchem die Pferde gewechselt werden, und erst hinter diesem fängt der Ural sich allmälig zu erheben an, und erreicht in der Mitte des Weges nach Slatoust, etwa 10 Werst von Syrostan, seine größte Höhe, die jedoch 2000 Fuß nicht übersteigt. Auf der Höhe hat sich der Weg etwas nach rechts gebogen, die Birkenwaldung, mit welcher der ganze Ural bedeckt ist, verbirgt, obschon sie nicht hoch ist, die Aussicht auf die Urenga; dagegen eröffnet sich hier eine nicht weniger groß-

artige Aussicht auf die nordwestliche Fortsetzung derselben, einen eben so lang gezogenen noch höhern Gebirgsrücken, der den Namen des Taganai führt, und durch drei einzeln stehende Felsenpartien, die aus seinem Kamme hervorragen, und von denen die mittlere die höchste ist, ein eigenthümliches, leicht erkennliches Ansehn gewinnt.

Der westliche Abhang ist eben so allmälig wie der östliche; eine lange und breite Mulde zieht sich an ihm hin, der Weg senkt sich und erhebt sich wieder, ohne seine frühere Höhe zu erreichen. Hat man die zweite Erhebung erstiegen, so übersieht man völlig den gegenüberliegenden Gebirgszug und das dazwischen liegende, nur schmale Längenthal. Ein breites, tiefes Querthal trennt die beiden lang gezogenen Rücken, den Taganai von der Urenga, aber ein noch viel tieferes und engeres Thal scheidet, der Straße über den Ural gegenüber, noch den nördlichen Theil der Urenga, den Kossotur, wie eine tiefe Felsenspalte von ihr ab. Hierdurch drängt sich der Ai, seinen Lauf in dem Längenthale zwischen der Urenga und dem Ural plötzlich verlassend, hindurch, und in diesem Querthale, jenseits eines großen Hüttenteiches, zu welchem der Ai noch vor seinem Durchbruch aufgestaut ist, wie auch an dem Fuße des Kossotur neben der Straße sich entlang ziehend, liegt Slatoust,

einen der malerischesten Prospecte im ganzen Gebirge darbietend.

Der östliche Abhang des Ural besteht aus weißem körnigen Kalkstein und aus Granit, welcher letztere aber erst jenseits des Dorfes Syrostan anfängt. Der Uralrücken selbst besteht aus Glimmerschiefer. An seiner Ostseite wird er von Granitgängen durchsetzt. Auf der höchsten Erhebung des Ural findet sich ein mächtiges Lager von Quarz, der stellenweise roth oder gelb gefärbt und mit kleinen Glimmerschüppchen gemengt, oft einen schönen Aventurin darstellt. Er ragt zur Seite des Weges aus dem Glimmerschiefer hervor und bildet einige schroffe Felsparthien, eine Erscheinung, die sich noch ausgezeichneter und schöner am Taganai wiederholt.

In der Mulde an dem Westabhange des Ural, wie auch in dem Längenthale des Ai finden sich im Glimmerschiefer Lager von körnigem Kalkstein, die Brauneisenerz enthalten, welches in zwei Gruben, Isakowskoi und Tesminskoi, die beide nicht weit links vom Wege liegen, abgebaut und in den Hohöfen von Slatoust verschmolzen wird. Außer diesen Gruben finden sich weiter südlich wie auch nördlich vom Wege noch mehrere andere, in denen das Eisenerz unter ganz ähnlichen Verhältnissen vorkommt.

Die Reisenden waren kurz nach Mittag in Slatoust

angekommen und stiegen in der Wohnung des damaligen Oberdirectors Achte ab, der sie gastfrei bei sich aufnahm. — Slatoust (welches 1849 3640 Einwohner zählte) war früher nur eine gewöhnliche Eisenhütte, in welcher sich 2 Hohöfen, einige Frischfeuer und Walzwerke befanden; erst in neuerer Zeit hat es seinen ausgebreiteten Ruf durch seine Klingenfabrik erlangt, die von dem Bergrath Eversmann mit Hülfe von Solinger und Klingenthaler Klingenschmieden, welche er im Auftrage der Regierung nach dem Ural führte, angelegt wurde. Durch diese deutschen Einwanderer ist der früher kleine Flecken zu einer ganz deutschen Fabrikstadt geworden, in der unsere Reisenden überall die vaterländische Sprache hörten und vaterländische Einrichtungen und Sitten sahen. Jeder Meister hatte seine eigene Werkstätte, in welcher er die Klingen schmiedet, und nur das Schleifen, Poliren und Vergolden geschieht gemeinschaftlich in einem besondern Gebäude. Er ist verbunden, jährlich eine bestimmte Menge Klingen abzuliefern und einige russische Schüler zu bilden, und bezieht dafür das in Rußland hohe Gehalt von 2500 Rubeln; außerdem hat er eine freie Wohnung mit Garten, und erhält, wenn er krank ist, freie ärztliche Hülfe und Medicin nach Belieben zu Hause oder im Hospital. Die deutschen Meister sind alle im Wohlstande und äußerten sich mit ihrem Loose

zufrieden; sie beklagten nur, was freilich nicht anders sein kann, daß ihre Kinder sich nicht eines gleichen Schicksals zu erfreuen hätten, da die in Slatoust angelernten Meister nur einen Rubel täglich erhalten.

Der Stahl zu diesen Klingen wird in Slatoust selbst bereitet; es ist Rohstahl, der aus dem hiesigen Roheisen auf besonderen Heerden dargestellt und nachher noch mehrere Male raffinirt wird. Die fertigen Klingen werden einer strengen Prüfung unterworfen und jede zerbrochen, bei welcher nur der kleinste Fehler zu bemerken ist. Hierdurch erleidet man freilich einen Abzug von 20 Procent, erhält aber auch den Ruf, in welchem sie stehen.

Das ganze Quantum fertiger Säbel, das zur Armee abgeliefert wird, beträgt 30,000 Stück; die Klinge kommt auf 6 Rubel, die fertigen Säbel kommen auf 18 bis 20 Rubel zu stehen.

Prof. Hansteen, der fast um die nämliche Zeit Slatoust besuchte, theilt noch folgendes Nähere mit*):

In Slatoust werden alle Arten Schuß- und Hiebwaffen verfertigt. Die Kanonenkugeln, die größte wie die kleinste, werden, nachdem sie gegossen sind, so lange gefeilt, bis

*) In den schon erwähnten Reise-Erinnerungen aus Sibirien (deutsch von H. Sebald), Leipzig 1854.

jede Spur vom Gießen verschwunden ist, und zugleich mit einer genau kreisrunden Eisenschablone geprüft, durch welche die Kugel in jeder Stellung gut hindurchgehen muß, ohne daß an irgend einer Stelle ein größerer Zwischenraum, als von der Dicke eines Haares, vorhanden ist. Die Gestalt der Säbel wird mit derselben Genauigkeit in folgender Weise bestimmt. Die Durchschnittsfigur der Klinge ist in drei Eisenblechplatten ausgefeilt, von welchen die größte die Klinge oben am Handgriff, die zweite in der Mitte, die dritte eine gewisse Anzahl Zoll von der Spitze genau umschließen muß. Die Krümmung der Klinge wird nach einer gespaltenen Metallscheibe bestimmt; wird sie in diese hineingelegt, so muß der Rücken genau die eine Kante der Scheide und die Schneide die entgegengesetzte in ihrer ganzen Länge berühren; da die Scheide, welche im Felde gebraucht wird, von Metall ist und mit derselben Genauigkeit verfertigt wird, so ist der Zweck dieser Strenge, daß jede Säbelklinge völlig genau in jede Scheide passen soll. Für den Artilleristen und Sapeur werden kürzere und dickere Hieber oder Säbel verfertigt, auf deren Rücken Sägezähne wie auf einer Stichsäge gefeilt sind. Dieselben können also sowohl zur Vertheidigung im Handgemenge gebraucht werden als zum Fällen und Zersägen von Bäumen. Sieht man die geringste Spur vom Guß auf der

Kugel, oder vom Schlag des Hammers auf der Hiebwaffe, die nicht weggefeilt oder weggeschliffen werden kann, ohne daß die Waffe, wenn auch noch so wenig, von der bestimmten Form abweicht, so wird sie kassirt. So zeigte der Werkmeister mehrere kassirte Säbel, in denen es uns nicht möglich war, den geringsten Fehler zu entdecken, allein seine geübten Augen fanden sogleich die eine oder die andere kleine Unebenheit, welche ohne Zweifel nicht den geringsten Einfluß auf die Brauchbarkeit des Geräths hatte. Allein die russische Regel ist ohne Ausnahme. Eine solche pedantische Genauigkeit würde in jedem andern Lande die Waffe allzu kostbar machen, da aber der russische Bauer von Brot, Zwiebeln und mitunter einem Tropfen Branntwein leben kann, so kostet sein Tagelohn nicht sehr viele Kopeken. Mit so genauen Kugeln braucht man im Kanonenlauf nur einen geringen Spielraum und der Schuß wird dadurch um Vieles sicherer.

Unsere Reisenden besahen unter der Leitung des Oberdirectors Achte und der Unterdirectoren Anossoff und Hermann noch denselben Nachmittag die sämmtlichen hiesigen Werke, sowohl die Hohöfen, Stahlheerde, Fabrikgebäude und Magazine, als auch die Werkstätten von mehreren der deutschen Meister, und bestimmten daher schon den

folgenden Tag (den 8. September) zu einer Excursion nach dem Taganai.

Der Taganai bildet einen langen Gebirgsrücken, der sich 10 Werst nördlich von Slatoust erhebt und nach Norden mit einer nur geringen Neigung nach Westen fortzieht. Er hat dasselbe Streichen wie die Urenga und ist nur als eine Fortsetzung derselben anzusehen, steht aber doch in keiner unmittelbaren Berührung mit ihr, da er von ihrem nördlichen Ende, dem Kassotur, noch durch ein breites Querthal und die darin fließende Tesma, die am südwestlichen Fuße des Taganai entspringt, getrennt ist. Er zieht sich in der angegebenen Richtung etwa 15 Werst fort, senkt sich nun aber ebenfalls, worauf sich fast in derselben Streichungslinie ein neuer Gebirgsrücken, die Jurma, erhebt. Dasselbe ist auch im Süden der Urenga der Fall, indem hier in seiner Streichungslinie der Iremel liegt, so daß der Iremel, die Urenga, der Taganai und die Jurma nur als von einander getrennte Glieder eines und desselben Gebirgszuges zu betrachten sind.

Auch zeigen sie alle eine gleiche geognostische Beschaffenheit, denn sie bestehen sämmtlich aus Glimmerschiefer. Auf der Höhe befindet sich bei allen, wie beim Ural, ein mächtiges Quarzlager, das den eigentlichen Kamm bildet und aus dem Glimmerschiefer wie eine ungeheure Felsen-

masse hervorragt. Offenbar, bemerkt Prof. Rose, hat früher der Glimmerschiefer eine gleiche Höhe wie sie gehabt, ist aber, den Einwirkungen der Atmosphäre mehr unterworfen, an seiner Oberfläche und zur Seite des festeren Quarzes zerstört worden. Dennoch laufen auch die obern Ränder dieser Mauer selbst nicht in gerader Linie fort, sondern sind an vielen Stellen eingestürzt und unterbrochen, was allen diesen Bergen ein pittoreskes Ansehn giebt. Der höchste dieser Rücken ist der Iremel, und dann folgt gleich der Taganai. Ersterer hat nach den Messungen von Hofmann und v. Helmersen eine Höhe von 4500 Fuß, der letztere nach Kupffer eine Höhe von 3340, während das Querthal von Slatoust bis zu einer Tiefe von 1120 Fuß eingeschnitten ist. Die Höhe, bis zu welcher die Quarzfelsen am Taganai aus dem Glimmerschiefer emporsteigen, beträgt fast 450 Fuß.

Unsere Reisenden brachen zu ihrer Excursion nach dem Taganai schon sehr früh auf, waren aber leider von dem Wetter sehr wenig begünstigt. Schon der Morgen war trüb und neblig und verkündete keinen heitern Tag, so schön das Wetter auch am gestrigen Tage noch gewesen war. Man hätte allerdings besser gethan, die Excursion noch aufzuschieben, trat sie aber dennoch an, weil alle Vorkehrungen dazu einmal getroffen waren und andrerseits,

weil man hoffte, das Wetter werde sich aufklären. Statt dessen vermehrten sich jedoch die Nebel immer mehr, je mehr man sich der Höhe des Berges näherte; zuletzt fing es förmlich an zu regnen, und hörte damit, kleine Unterbrechungen abgerechnet, auch den ganzen Tag nicht wieder auf. Die Reisenden konnten also auf dem Berge von der umliegenden Gegend gar nichts wahrnehmen und auch nur wenige geognostische Untersuchungen anstellen. Dabei hatten sie noch das Unglück, ihr letztes Barometer zu verlieren, indem Humboldt, der es trug, auf dem Heimwege strauchelte und fiel, wobei die Barometerröhre zerbrach. Zum Glück war dieser Verlust von geringerer Bedeutung, als er anfangs schien. Allerdings war man nun außer Stand gesetzt, eine Höhenbestimmung des Berges zu machen; doch bedurfte es derselben auch nicht, da diese Höhe schon im vorigen Jahre durch Prof. Kupffer bestimmt war, und für den übrigen Theil der Reise traf es sich sehr günstig, daß Humboldt noch am Morgen dieses Tages sein Barometer mit dem des Herrn Hofmann verglichen und sich von dem übereinstimmenden Gange beider überzeugt hatte.

Da nun Herr Hofmann seine Untersuchungen in dem südlichen Ural vollendet hatte und ohne Humboldt's Ankunft schon nach Petersburg zurückgekehrt gewesen wäre,

so überließ er unsern Reisenden auch sehr gern sein Barometer, wodurch diese nun in den Stand gesetzt wurden, trotz jenes Unfalls ihre Beobachtungen auf der weiteren Reise fortzusetzen.

Die Reisenden bedienten sich für den ersten Theil des Weges der schon öfter erwähnten kleinen Wagen, die in Sibirien zu Gebirgsreisen benutzt werden. Sie gelangten damit fast bis zur Hälfte der Höhe des Taganai, wo sie dieselben stehen ließen und den übrigen Theil des Weges zu Fuß zurücklegten; doch erhebt sich der Weg auch hier noch so allmälig, daß man fast bis zum Fuße der Quarzfelsen, wenn auch nicht fahren, doch noch recht gut reiten kann, was auch mehrere aus der Gesellschaft thaten. Den Abhang des Taganai, wie auch das ganze Längenthal zwischen ihm und einem gegenüberliegenden Gebirgszuge, der den Namen des kleinen Taganai führt, bedeckt ein dicker Tannenwald, aus welchem man eine Uebersicht über die umliegende Gegend, auch bei besserem Wetter, kaum und nur an einzelnen Punkten gehabt haben würde. Mit zunehmender Höhe werden die Tannen kleiner, stehen einzelner und mischen sich mit Birken; diese bleiben zuletzt ganz allein, bis dann auch sie verschwinden. Der Weg wird hier sehr sumpfig und ist mit Felsblöcken bedeckt, so daß man sich oft genöthigt sieht, von einem Block zum

andern zu springen. So gelangt man endlich zu dem eigentlichen Kamme, auf welchem die Quarzmauer sich erhebt. Sie ist ihrer ganzen Länge nach an zwei Stellen eingestürzt, so daß dadurch der Taganai mit drei Felsenparthien gekrönt erscheint, was ihm sein eigenthümliches Ansehn giebt. Die mittlere Felsenparthie ist die höchste; auf den zur Seite aufgethürmten Blöcken kann man zu ihr hinaufklimmen, was Professor Kupffer gethan und auf diese Weise ihre Höhe bestimmt hat. Einige von der Gesellschaft erstiegen sie ebenfalls, aber der Nebel war so dicht, daß man sie von unten aus nicht erkennen konnte. Hinter einer Felsenmauer, die nothdürftigen Schutz gewährte, warteten die Reisenden den stärksten Regen ab, nahmen hier ein mitgenommenes Frühstück ein, das den Unfällen zum Trotz in der fröhlichsten Laune verzehrt wurde, und kehrten dann auf demselben Wege, auf welchem sie gekommen waren, nach Slatoust zurück, wo sie am Abend mit der untergehenden Sonne ganz durchnäßt ankamen.

Der Quarz der Felsenmauer auf dem Kamme des Taganai ist von derselben Beschaffenheit wie der vom eigentlichen Ural. Er ist meistens ganz schneeweiß und nur mit wenigen weißen Glimmerblättchen gemengt, dann aber stellenweise mit den Farben des Eisenkiesels bräunlichroth oder ockergelb gefärbt und enthält in diesem Fall meistens

stärkere Glimmereinmengungen, wodurch die schönsten Abänderungen von Aventurin gebildet werden. Aus diesem Quarz bestehen auch die Blöcke auf dem sumpfigen Abhange des Taganai.

Westlich von dem Gebirgszuge der Urenga, des Taganai und der Jurma ziehen sich noch andere Bergketten fort, die ein mit dem Hauptzuge größtentheils paralleles Streichen haben, aber wie dieser auch häufig unterbrochen sind, nach längerem oder kürzerem Laufe abfallen und sich dann wieder nach einiger Zeit mit demselben Streichen erheben. So westlich von dem südlichen Theile der Urenga der Nurgusch, westlich von diesem die Bergzüge des großen Uwan und des Suratkul, noch weiter westwärts die Suka, worauf dann die Silija im Westen von dem Hüttenwerke Satkinsk und die nördliche Fortsetzung derselben, die Tschulkowa, folgen. Die Silija, über welche die große Straße von Ufa nach Slatoust führt, erreicht nach Kupffer noch eine Höhe von 1652 Fuß; auf ihrer Westseite bei Satkinskaja Pristan (dem Hafen von Satkinsk, wo die Producte dieses Hüttenwerks eingeschifft und nach Petersburg und anderen Theilen des russischen Reiches gebracht werden) fließt der Ai noch zwischen felsigen und steilen Ufern, aber schon bei dem 10 Werst weiter entfernten Dorfe Ailina sind die Berge ganz zur Ebene herabgesunken, die

sich dann auch von hier ohne Unterbrechung bis zur Wolga fortzieht.

Dem nördlichen Ende der Urenga und dem Taganai westwärts gegenüber liegen die mineralienreichen Rücken Schischimskaja und Nasimskaja. Sie gehören nicht ein und demselben Zuge an, denn die Nasimskaja liegt dem Taganai näher, als die Schischimskaja der Urenga, und bildet gleichsam eine Fortsetzung des Nurgusch, während die Schischimskaja als eine Fortsetzung des Uwan und Suratkul zu betrachten ist. Auf die Schischimskaja folgt nun die Kette der Lipowaja (des Lindenbergs) und dann die des Mias, der sich der Jurma gegenüber wieder zu bedeutender Höhe erhebt, während die zwischenliegenden Fortsetzungen der Nasimskaja und der Lipowaja hier zu unbedeutenden Bergen herabgesunken sind. Jenseits des Mias fließt die Arscha dem Ai zu, und jenseits dieser fallen auch hier die Berge zur Steppe ab.

Diese Bergzüge, in der Regel stark bewaldet und nur auf den Kuppen nackt, schließen meistens, besonders in dem westlichen Theile, breite Längenthäler ein, welche häufig kräuterreiche Wiesen bilden, denen man hier auch den Namen der Steppen beilegt, wie die Tschuwaschische Steppe zwischen den Bergen Lipowaja und Nasimskaja, die Chutorowskische Steppe bei dem Ai westwärts von der Tschul-

kowa u. s. w. Sie werden meistentheils alle von Flüssen bewässert, die dem Ai, dem Hauptflusse dieser Gegend, zufließen, der, vielfach sich krümmend, in der großen Querspalte von Slatoust bis jenseits Kussinsk fließt, hier aber plötzlich wieder eine der frühern praralle, doch ganz entgegengesetzte Richtung nimmt. Die südlichen Zuflüsse haben daher im Allgemeinen eine nordöstliche, die nördlichen eine südwestliche Richtung; zu den ersteren gehören vorzüglich der Bagrusch, der Kuwasch und die Satka, zu den letzteren die Tesma, Kussa und Arscha; aber die meisten dieser Flüsse verändern stellenweise diesen Lauf, indem sie durch Querthäler in benachbarte Längenthäler fließen und sodann in diesen ihren Lauf fortsetzen.

Was die geognostische Beschaffenheit dieser Gebirgszüge anbetrifft, so gehören sie theils noch zu dem schiefrigen Urgebirge, theils schon zum Uebergangsgebirge, das sich auch auf der Ostseite dem Ilmengebirge anlegt, auf der Westseite des Ural aber noch viel herrschender vorkommt. Zu dem erstern gehören der große Uwan, der Suratkul, die Suka, die Schischimskaja und Nasimskaja, zu dem letzteren die übrigen. Das schiefrige Urgebirge besteht wie in den Bergen bei Slatoust größtentheils aus Glimmerschiefer, der untergeordnete Lager von Quarz, von Hornblende-, Chlorit- und Talkschiefer und von körnigem

Kalkstein enthält. Die Quarzlager kommen in derselben Art wie am Taganai und in den übrigen Gebirgsrücken der Hauptkette vor und erheben sich gleichfalls in Felsen aus dem Hauptkamme derselben.

Lager von Chloritschiefer und Hornblendeschiefer kommen besonders häufig vor; von Talkschiefer findet sich nur ein Lager in der Schischimskaja, das aber mehrere merkwürdige, zum Theil neue Mineralien enthält, darunter den im Jahre 1833 von Barbot de Marni entdeckten Chlorospinell. Derselbe kommt nur krystallisirt vor, seine Krystalle haben in der Regel nur eine Größe von ein bis zwei, selten bis drei Linien; sie sind gewöhnlich in Talkschiefer eingewachsen, doch auch in kleinen Höhlungen desselben aufgewachsen. Das Mineral, welches die Härte des Topas hat, ist grasgrün, an den Kanten durchscheinend, glänzend von Glasglanz und im Strich gelblichweiß.

Noch reichhaltiger an schönen und ausgezeichneten Mineralien als das Talkschieferlager in der Schischimskaja ist ein Lager von Chloritschiefer in der Nasimskaja auf der Westseite des Taganai, 15 Werst von Slatoust, das schon im Jahre 1811 entdeckt war, nachher aber immer mehr durch Schurfarbeiter entblößt wurde. Wegen der vielen Mineralien, die sich hier finden, hat man dem Ort einen

besonderen Namen beigelegt und ihn Achmatowsk nach dem Verwalter des Kussinskischen Hüttenwerkes genannt.

Die Lager von Hornblende-, Chlorit- und Talkschiefer enthalten hier und da auch Kupfererze eingesprengt, die auch in mehreren Gruben, wie in Nadeschdinskoi, Jegrafowskoi, Schlegowskoi u. s. w. gefördert und in den Hüttenwerken Slatoust, Satkinsk und Kussinsk verschmolzen wurden, als die Hüttenwerke noch Privateigenthum waren. Da die Erze aber nicht reichhaltig sind, so sind die Gruben, seitdem sie an die Krone übergegangen, sämmtlich nicht mehr betrieben worden.

Das Uebergangsgebirge, welches in den westlichen Ketten auftritt, besteht aus Sandstein, Thonschiefer und Kalkstein. Der erstere ist die verbreitetste Gebirgsart; aus ihm bestehen größtentheils die Bergrücken der Silija und Tschulkowa zwischen der Satka und dem Ai, ferner die Lipowaja und der Selitur bei Kuwaschi, die Bergzüge an der Isranda, die westlichen Abhänge des großen Mias und die zwischen diesem und der Arscha gelegenen Bergrücken Makali und Maskarali. Er ist größtentheils feinkörnig und quarzig, so daß er zu Gestellsteinen benutzt werden kann, und auch an mehreren Stellen, wie an der Silija und andern, dazu gebrochen wird; dann erscheint er braun, gröber und Grauwacken-ähnlich und stellenweise sogar als

grobes Conglomerat mit Bruchstücken von Quarz, Glimmerschiefer, Feldspath u. s. w., wie in den Taratarskischen Bergen an der Isranda.

Der Thonschiefer ist weniger verbreitet und findet sich mehr im Süden der beschriebenen Gegend zwischen der Suka und der Silija und noch weiter östlich zwischen der Suka und dem Saratkul. Ferner bestehen aus ihm die Smäinaja und die benachbarten steilen Bergrücken, wie auch die niedrigen Berge und Hügel an der Juwaschulja und Isranda. Er ist von verschiedenen grünlichgrauen, gelblichbraunen und schwarzen Farben, die zuweilen im Lager wechseln. Bei Kussinsk und in der Gegend zwischen Satkinsk und Satkinskaja Pristan ist er so kohlenhaltig und erdig, daß er mit Flamme brennt und die Hände schwärzt, und zwischen der Smäinaja und dem kleinen Flüßchen Kissäganka wie auch in den Felsen an der Satka ist er so dünnschiefrig, daß er einen förmlichen Dachschiefer darstellt.

Der Kalkstein ist auch mehr im Süden verbreitet zwischen der Schischimskaja und der Silija bei Satkinsk und den Dörfern Kuwaschi und Medwejewa, dann auch auf der Westseite der Silija bei Satkinskaja Pristan, wo er an dem Ufer des Ai viele hervorspringende Felsen bildet, welche die Schiffahrt auf dem Ai an den Biegungen sehr

schwierig machen, und endlich westlich von Kussinsk zwischen den Flüssen Ai, Arscha und Kussa. Er ist graulichweiß bis graulichschwarz, zuweilen auch rothbraun; die verschiedenen Schichten finden sich auch von verschiedener Farbe, wie in den Felsen am Ai, was sich in den Profilen sehr gut ausnimmt; zuweilen ist er auch mit weißen Kalkspathadern durchsetzt.

Auch in dem Uebergangsgebirge finden sich sowohl Eisen- als Kupfererze. Von einer Menge Gruben, die früher im Betrieb waren, sind aber jetzt schon viele ausgebaut und verlassen.

Den 9. September verweilten die Reisenden noch in Slatoust und beschäftigten sich unter anderm damit, die schönen Sammlungen der Herren Anossoff und Hermann zu besehen, die vorzugsweise die Mineralien der Gegend enthielten.

Herr Hermann, welcher große Vorräthe davon besaß, theilte den Reisenden davon freigebigst mit, und ebenso fühlten sich diese Herrn Anossoff für die mannigfache Belehrung zu Dank verpflichtet, die er ihnen über die geognostische Beschaffenheit der Gegend ertheilte. Er unterrichtete sie über die hier vorkommenden Mineralien, welche sie selbst an Ort und Stelle zu sehen nicht Gelegenheit hatten, und übergab Humboldt eine Karte von dem Hütten-

bezirk von Slatoust, auf welcher die vorkommenden Gebirgsarten angegeben waren.

Am 10. September verließen die Reisenden Slatoust, um ihren Rückweg über Kyschtimsk nach Miask anzutreten. Der Weg geht bis zum Dorfe Syrostan auf der Straße nach Miask entlang, biegt dann aber bald in das Längenthal des Mias ein und führt sogleich in einen dichten Tannenwald, in welchem anstehendes Gestein nicht sichtbar ist. Erst in der Gegend des Dorfes Turgojakskaja wird die Gegend freier; das Dorf liegt an der Ostseite eines beträchtlichen Sees gleiches Namens, der 7 Werst von Norden nach Süden lang und 5 Werst breit ist und einen Abfluß nach dem Mias hat, der bei dem Dorfe vorbeifließt. An der Südostseite des Sees waren früher einige Kupfergruben in Betrieb, die aber jetzt wie alle übrigen dieser Gegend zum Erliegen gekommen sind.

Hinter Turgojakskaja führt der Weg auf die rechte Seite des Mias und geht an dem Ilmengebirge, aber wiederum in fast immerwährendem Tannenwalde fort. Nur stellenweise hat man zur Linken die Aussicht auf den Ural, der sich hier aber schon beträchtlich verändert hat und über welchen die westliche Kette der Jurma bedeutend hervorragt. Von dem vielen Regen der vorhergehenden Tage war das Erdreich aufgeweicht und der Weg sehr schlecht

geworden, so daß man nur langsam vorwärts kam. Einige Werst hinter dem Dorfe Muhambetjewa fuhr man durch den Mias und erreichte dann um 4 Uhr Nachmittags die Goldseifenwerke von Miaskaja und Soimonowsk, die schon zu dem Hüttenwerke Kyschtimsk gehören und 40 Werst gegen SW. davon entfernt sind. Sie sind zugleich nebst den Seifenwerken Anninskoi, 29 Werst im SW. und Ekaterininskoi, 12 Werst im W. von Kyschtimsk, die bedeutendsten dieses Bezirks.

Herr Titus Sotoff, der Neffe des Herrn Gregor Sotoff und der jetzige Verwalter der Kyschtimschen Werke, war den Reisenden bis Miaskaja entgegengekommen und führte sie in den Seifenwerken umher, allein sie waren nicht im Stande, viele Beobachtungen zu machen, da es beständig regnete und hierdurch, wie auch durch den Regen der vorigen Tage, ein unergründlicher Schmutz in den Seifenwerken entstanden war. Die Seifenwerke Miaskaja und Soimonowsk liegen dicht hinter einander an den Ufern der Sakjelga, eines kleinen Flüßchens, das noch dem Mias zufließt und sich mit ihm verbindet, wo er seine östliche Richtung annimmt. Die Reisenden übernachteten in dem Hause, in welchem sich das Comptoir der beiden Seifenwerke befindet, und welches das einzig anständige auf dem ganzen Seifenwerke war.

Ganz in der Nähe von Soimonowsk hat man Kupfererze entdeckt, von denen man schon eine ziemliche Menge gefördert, aber noch nichts verschmolzen hatte. Nachdem die Reisenden am Morgen des folgenden Tages in dem zur Gewinnung des Erzes abgeteuften Schacht eingefahren waren, setzten sie des beständigen Regens ungeachtet ihre Reise nach Kyschtimsk fort. In diesem Regen besahen sie auch das Seifenwerk Anninskoi, bei welchem sie der Weg vorüberführte, konnten aber auch ihm wegen des bösen Wetters nicht viel Aufmerksamkeit schenken. Das Seifenwerk liegt in dem Thale der Tscheremschanka, die gleichfalls noch ein Nebenflüßchen des Mias ist.

Am Nachmittage kamen sie in Kyschtimsk an, wo sie in dem schönen Wohnhause des Herrn Sotoff ein bequemes und geräumiges Quartier fanden, sich trocknen, erwärmen und von den Beschwerlichkeiten der Reise erholen konnten. Das Wohnhaus liegt hart an einem ziemlich großen See, jenseits dessen sich wieder das bewaldete Ufer erhebt. Auf diesem See befinden sich förmliche, mit großen Bäumen bewachsene schwimmende Inseln. Als Professor Ehrenberg am folgenden Tage, mit der Untersuchung und mit dem Ordnen der Pflauzen beschäftigt, zu Hause geblieben war, bemerkte er eine solche, die von dem Winde quer über den ganzen See getrieben wurde. Auf dem

höchsten Punkt der gegenüberliegenden Höhe hatte man einen kleinen Tempel errichtet und von diesem einen Weg bis zu dem See geführt, der mit dem Tempel an seinem Ende von dem Wohnhause aus einen schönen Prospect gewährte. Auf der andern Seite schließen sich an das Wohnhaus des Besitzers die Hüttengebäude und eine große Menge kleinerer Häuser, in denen größtentheils nur die Hüttenleute wohnen. Ackerbau wird nicht getrieben; viele in der Nachbarschaft befindliche Seen und Moräste, ein undurchdringlicher Wald, der das Hüttenwerk umgiebt, und in dem sie zwei ganze Tage hindurch gefahren waren, machen das Klima kalt und feucht.

Die Behaglichkeit des Ortes stimmte unsere Reisenden froh und heiter; nach einem vortrefflichen Mittagsmahl, das sie schon bereit fanden, verbrachten sie den Abend in angenehmer Unterhaltung, und ihre frohe Laune wurde noch erhöht durch ein sehr werthvolles Geschenk, welches Humboldt von ihrem gastfreundlichen Wirth empfing. Dasselbe bestand in einem ausgezeichneten Topas-Krystalle aus den Topasbrüchen von Mursinsk; er war von bläulicher Farbe und durchsichtig; bei einem Zoll Höhe hatte er die ungewöhnliche Breite von 3 Zoll in der einen Richtung und 2 Zoll in der andern. Der Krystall ist gegenwärtig eine Zierde der Königlichen Sammlung in Berlin.

In der Nähe von Kyschtimsk liegt das Goldseifenwerk Barsowskoi, das sich durch das Vorkommen des blauen Korunds auszeichnet, welchen der Staatsrath Fuchs in Kasan entdeckte. Es war interessant, die Verhältnisse kennen zu lernen, unter welchen dieser Korund dort vorkommt; da es aber für die Vervollständigung der magnetischen Beobachtungen von Wichtigkeit war, in Kyschtimsk, dem nördlichsten Punkte der Excursion, auch die Inclination der Magnetnadel zu bestimmen, und es bei der für die weitern Pläne schon vorgerückten Jahreszeit nicht rathsam war, länger als einen Teg in Kyschtimsk zu verweilen, so zog Humboldt es vor, den folgenden Tag, 12. September, zur Beobachtung der Magnetnadel und zur Besichtigung des Hüttenwerkes zu bestimmen, während Prof. Rose die Excursion nach Barsowskoi mit Herrn Hofmann, welcher sich zur Begleitung anbot, allein übernahm.

Das Seifenwerk Barsowskoi ist von Kyschtimsk zwölf Werst in nördlicher Richtung und von dem Hüttenwerke Kaslinsk, zu dessen Bezirk es gehört, 15 Werst in südlicher Richtung entfernt. Von dichtem Tannenwald rings umgeben, durch welchen auch der ganze Weg hindurch führt, liegt es in dem flachen Thale der Barsowka, eines kleinen Flusses, der sich in den See Bukagan ergießt. Der blaue Korund, welcher das Seifenwerk auszeichnet, findet sich in

einem weißen Mineral eingewachsen, das in mehr oder weniger großen Blöcken in dem Seifengebirge vorkommt. Diesem neuen und eigenthümlichen Mineral hat Prof. Rose den Namen Barsowit gegeben. Der in ihm eingewachsene Korund ist immer krystallisirt. Seine Krystalle sind von sehr verschiedener Größe, die größten, welche Prof. Rose sah, waren ein bis anderthalb Zoll lang und zwei bis drei Linien an der Basis dick. Sie sind zuweilen sehr schön und dunkel saphirblau, manchmal aber nur lichtblau oder auch ganz farblos; größere Krystalle sind zuweilen nur im Innern blau und äußerlich weiß, immer aber sind sie nur an den Kanten schwach durchscheinend, weshalb sie, wenn auch dunkel gefärbt, sich nicht zur Verarbeitung als Schmuckstein eignen.

Das schlechte Wetter nöthigte zur Rückkehr. Professor Rose kam gegen Mittag wieder in Kyschtimsk an, wo sich auch bald die ganze Gesellschaft zur Rückkehr nach Miask anschickte. Nicht ohne Wehmuth trennten sich unsere Reisenden von den durch längeren Verkehr ihnen lieb gewordenen Freunden, den Herren Schwettsoff und Schmidt, die von hier aus gleich ihre Rückreise nach Nischne-Tagilsk und Bissersk antreten wollten.

Da die Wege immer schlechter geworden waren, so kamen die Reisenden erst um 11½ Uhr in Soimonowsk an,

bis wohin sie ihr gefälliger Wirth begleitet hatte. Seiner Vorsorge hatten sie es auch zu danken, daß sie am Morgen ihre Reise nach Miask ungehindert weiter fortsetzen konnten, indem er durch Aufbietung vieler Mannschaft noch in der Nacht eine Fähre über den Mias einrichten ließ, mittelst welcher sie am Morgen über den Fluß setzten; denn von dem vielen Regen war derselbe so angeschwollen, daß es nicht mehr möglich war, wie früher, ihn hindurch zu fahren. So kamen sie unter beständigem, wenn auch nicht starkem Regen Nachmittags um 5 Uhr wieder in Miask an.

Fünftes Buch.

Erstes Kapitel.

Abreise von Miask. — Berg Auschkul und seine Umgebungen. — Kupfergruben Poläkowskoi und Kiräbinskoi. — Werchne-Uralsk. — Weg an dem Uralflusse entlang. — Jaspisbrüche von Orsk. — Uraldurchbruch. — Orenburg. — Angeknüpfte Bekanntschaften. — Sogenannte Aërolithe von Sterlitamak. — Salzstock von Ilezk. — Spiele der Kirgisen.

Es vergingen einige Tage, ehe die auf den verschiedenen von Miask aus angestellten Excursionen gesammelten Gegenstände geordnet und verpackt waren, die dann wiederum von hier aus, wie von Katharinenburg und Schlangenberg, nach Petersburg geschickt wurden. Die Abreise nach Orenburg war auf den 16. September festgesetzt und

die Reisenden hatten sich vorgenommen, ihren Weg nach der 51 Werst von Miask entfernten Kupfergrube Poläkowskoi nicht auf der großen Orenburger Straße zu nehmen, sondern, aufmerksam gemacht durch mehrere merkwürdige Gebirgsarten, die am Berge Auschkul und in seinen Umgebungen vorkommen, und die man schon in Miask gesehen hatte, den interessanteren und zugleich kürzern Weg bei diesem Berge vorbei einzuschlagen — als noch spät am Abend des 15. September die Nachricht eintraf, daß der viele in den vergangenen Tagen gefallene Regen den Mias und mehrere andere kleine Flüsse, die man auf dem Richtwege zu passiren gehabt hätte, so angeschwellt habe, daß man dieselben an den Fuhrten nicht mehr durchfahren könne. Die Reisenden waren daher, um den Auschkul zu sehen, gezwungen, erst nach Poläkowsk auf der großen Straße, die stets auf dem rechten Ufer des Mias bleibt, zu gehen, und dann von dort aus eine besondere Excursion nach dem wieder 7 Werst nördlich gelegenen Auschkul zu machen. Dies aber in einem Tage auszuführen, wäre wiederum nicht möglich gewesen; Humboldt gab daher den Plan, den Auschkul zu besuchen, für sich ganz auf und überließ es Prof. Rose, ihn allein auszuführen. Da man hierzu aber schon in der folgenden Nacht nach Poläkowsk abreisen mußte, um am folgenden Tage von dort die

Excursion nach dem Auschkul machen, am Abend wieder nach Poläkowsk zurückkehren und mit der unterdessen angelangten übrigen Gesellschaft zusammentreffen zu können, so suchte Prof. Rose seine sonstigen Geschäfte so schnell als möglich abzumachen und fuhr dann in der Nacht um 2 Uhr in einem besondern kleinen Wagen mit Herrn Hofmann ab, der sich mit großer Bereitwilligkeit auch für diese Excursion zum Begleiter angeboten hatte. Schon um 9 Uhr langten beide in Poläkowsk an. Es hatte in der Nacht geregnet, der Morgen war neblig und kalt und versprach keinen günstigen Tag; dessenungeachtet traten sie gleich nach einem kurzen Aufenthalt, den das Anschaffen von frischen Pferden verursachte, ihre Excursion an.

Der Auschkul ist ein kegelförmiger Berg, der hart an der Nordwestseite des etwa 2 Werst langen und 1½ Werst breiten Sees gleiches Namens liegt. Er ist der höchste in dem Längenthale zwischen dem eigentlichen Ural und dem Ilmengebirge und erreicht nach den barometrischen Messungen von Kupffer eine Höhe von 1864 Fuß über dem Meere und von 744 Fuß über der ehemaligen Kupferhütte Poläkowsk, die nach Kupffer mit Slatoust eine gleiche Höhe hat. Um ihn herum ist die Gegend nur hüglig und mit kleineren Kuppen besetzt. Nur in etwas größerer Entfernung ziehen sich im Westen und Osten zwei höhere

Bergzüge fort, die den Namen der Naralinskischen und Kumatschinskischen Berge führen. Die Gegend des Auschkul ist indeß die höchste in dem östlichen Längenthal des Ural, denn sie ist eine Wasserscheide für die in demselben befindlichen Flüsse, da nordwestlich und nordöstlich vom Auschkul die Quellen des Mias liegen, der in diesem Längenthale eine nördliche Richtung nimmt, während sich südlich und südwestlich die Quellen der Uwelka, des Ui und des Uralflusses befinden, die in dem nach Süden immer breiter werdenden Längenthale südöstlich oder südlich fließen. Eine gleiche Erscheinung sieht man aber auch in dem westlichen Längenthale, wo in nur wenig geringerer Breite mit dem Auschkul die Quellen des Ai und der Belaja entspringen, von denen der erstere eine nördliche Richtung wie der Mias, der letztere eine südliche Richtung wie der Uralfluß nimmt, so daß hier also, wie Prof. Rose bemerkt, eine Erhebungslinie in nordöstlicher Richtung quer durch die Ketten des Ural zu gehen scheint.

Die Quellgegend des Mias ist wie die Thäler seiner obern Zuflüsse reich an Gold. Hier liegen die schon früher erwähnten Goldseifenwerke Anninskoi, Swiäto-Leontewskoi und Knäse-Konstantinowskoi. Das erstere ist nur wenige Werst ostwärts von dem See Auschkul entfernt, so daß das Seifengebirge zu diesem See geführt wird, um

dort verwaschen zu werden, weil es an Ort und Stelle an Wasser fehlt. Man hebt zu dem Ende das Wasser mit Pumpen aus dem See und führt es auf die geneigten Heerde wie in den übrigen Wäschen. Die Reisenden hielten bei der Anninskischen Wäsche an, wo indessen jetzt nicht gearbeitet wurde, und gingen von hier aus um die östliche Seite des Sees bis zum Berge Auschkul.

Der Auschkul erhebt sich von allen Seiten sehr steil und ist deshalb beschwerlich zu ersteigen. Er ist wie die Ufer des Sees mit dünner Birkenwaldung und hohem Grase bedeckt, das stellenweise so hoch war, daß es den beiden Reisenden über dem Kopf zusammenschlug und Professor Rose Herrn Hofmann, obschon dieser dicht neben ihm ging, nicht erkennen konnte. Dabei fing es an zu regnen, und das Gras, von dem Regen der frühern Tage noch feucht, durchnäßte die Kleider der Wandernden völlig. Der Gipfel des Berges gewährte des trüben Wetters wegen zwar keine weite, aber doch sehr eigenthümliche Aussicht. Man sah den See am Fuße des Berges, jenseits die Goldwäsche und rund herum die hüglige Ebene, welche mit Birkenwaldung schwach bedeckt war, und zwischen den Kuppen leuchteten überall die vielen in der Gegend entspringenden Flüsse hindurch. Von den ferneren höheren Gebirgen waren nur die westwärts sich hinziehenden Na-

ralinskischen Berge zu erkennen; den dahinter liegenden Ural, wenn er überhaupt von hier aus sichtbar ist, wie auch die östlichen Kumatschinskischen Berge verbargen die Wolken.

Der Regen zwang unsere Wanderer bald, den Berg zu verlassen und den nächsten Weg zur Goldwäsche einzuschlagen.

Ein Baschkirendorf, welches in der Nähe des Auschkul liegt und mit dem Berge einen Namen führt, war von den Einwohnern ganz verlassen, denn die Baschkiren pflegen im Sommer zu nomadisiren und bewohnen die Dörfer nur im Winter. Vergebens wartete Prof. Rose in dem Comptoir der Goldwäsche noch einige Zeit in der Hoffnung, das Wetter werde sich aufklären und ihm die Möglichkeit gewähren, seine geognostischen Untersuchungen fortzusetzen; allein der Regen ließ nicht nach und man mußte abreisen. Als Rose und Hofmann Abends in Poläkowskoi wieder eintrafen, fanden sie Humboldt und die übrige Gesellschaft schon da. Auch der Plan, die Kupfergruben zu besuchen, mußte gleichfalls des Regens wegen aufgegeben werden; unsere Reisenden nahmen daher von den Herren Anossoff und Hermann, die Humboldt bis hieher begleitet hatten, Abschied und setzten ihre Reise sogleich

weiter fort, die nun ohne Aufenthalt über Orsk nach Orenburg ging.

Sie fuhren in der Nacht über die Scheide zwischen dem Ui, in dessen Nähe Poläkowskoi liegt, und dem Uralflusse und wechselten am Morgen des 17. September die Pferde in Nissajewa, einem von Teptären (einem besondern Stamm der Baschkiren) bewohnten Dorfe, das schon in dem Thale des Ural liegt, an welchem nun der Weg fortan entlang ging. Das Thal ist hier schon breit und steppenartig und von niedrigen waldigen Bergen begleitet, erhält aber diesen steppenartigen Charakter immer mehr, je mehr man in demselben nach Süden vorrückt. Der Uralfluß hat bis Orsk eine fast genau südliche Richtung, tritt also bald gänzlich aus dem Uralgebirge heraus, das seine südwestliche Richtung besonders im Anfang beibehält, während die östliche Kette des Ilmengebirges schon fast von Miask aus eine südliche Richtung angenommen hat. Hierdurch erweitert sich das Thal bis zu einer Breite von zwei Längegraden und die begleitenden Gebirge entschwinden sehr bald aus den Augen. Doch trägt dazu nicht allein ihre größere Entfernung von dem Uralflusse, sondern auch ihr veränderter Charakter bei. Die Ilmenkette setzt schon als niedriges Gebirge diesseits Stepnaja über den Ui und zieht sich dann als solches in die Kirgisensteppe

fort; ebenso verliert auch der eigentliche Ural bald an Höhe, indem er in gleichem Maaße nach und nach an Breite zunimmt, so daß er zuletzt weniger als eine Gebirgskette erscheint, sondern mehr als ein niedriges Gebirgsplateau. Mit diesem veränderten Charakter verändern sich auch die Namen, indem die Fortsetzung des Ilmengebirges in der Kirgisensteppe anfänglich den Namen Dschambu Karagaian von dem 51. Breitengrade, zwischen den Flüssen Or und Tobol den Namen Kara Edyr Tau, und endlich den Namen der Mugodscharskischen Berge erhält, die Fortsetzung des Uralgebirges aber unterhalb der Breite von Werch=Uralsk bis Orsk von den bewohnenden Baschkiren erst Kyrkty und dann Irendik genannt wird.

Erst am Nachmittage um 2 Uhr kamen die Reisenden in der Kreisstadt Werch=Uralsk an. Der viele Regen der vergangenen Tage, der auch die ganze Nacht und den Vormittag nicht aufgehört, hatte die Wege sehr verschlechtert, so daß die Reise nur sehr langsam vorwärts ging, Untersuchungen aber über etwa noch am Wege anstehendes Gestein gänzlich unterbleiben mußten. In Werch=Uralsk erreichte man die Orenburgsche Linie, welche von hier aus am Ural entlang bis zum Kaspischen Meere geht, und an der auch die Reisenden ihr Weg weiter führte. Sie fanden auf dieser Linie dieselben Einrichtungen wieder,

die sie auf den früher von ihnen bereisten Linien, von denen die Orenburgsche nur eine Fortsetzung ist, hatten kennen lernen. Auch hier besteht die Linie aus einer Reihe kleinerer und größerer etwas befestigter Ortschaften, die den Namen von Vorposten, Redouten und Festungen führen, und die am obern Ural bis auf Werch-Uralsk und Orsk sämmtlich auf der rechten Seite des Ural liegen. Die sogenannten Festungen sind von Strecke zu Strecke zwischen den kleineren Oertern angelegt, und zu diesen gehören am obern Ural von Werch-Uralsk an die Ortschaften Magnitnaja, Kisylskaja, Urtasimskaja, Tanalyzkaja und Orskaja.

Die erstere dieser Festungen hat ihren Namen von dem in der Nähe befindlichen Magnetberge, Ulu Utasse Tau, erhalten, den die Reisenden leider nicht selbst besuchen konnten, da sie in der Nacht durch Magnitnaja reisten. Der Magnetberg liegt 7 bis 8 Werst nordöstlich von der Festung jenseits des Uralflusses in einer kleinen Gebirgskette. Seine Höhe beträgt 270 Toisen über Orenburg. Sein Erz, welches 75 bis 80 Procent Roheisen giebt, wird in der Eisenhütte Belorezk verschmolzen, die jenseit des Ural an der Belaja in etwas höherer Breite als Magnitnaja liegt und jährlich 150,000 Pud Roheisen producirt. Der ganze dazu nöthige Vorrath von Erz wird im

Sommer in drei bis vier Wochen von 150 Bergleuten gewonnen.

Am Vormittage des 18. September erreichte man die Festung Kisylskaja. Vier bis fünf Werst nordöstlich von derselben in der Kirgisensteppe kommen mehrere kleine Granitkuppen vor, die mit Tannen bewachsen sind und wie Inseln aus der sonst baumlosen Steppe hervorragen. Am Morgen des folgenden Tages traf man bei der Redoute Tereklinskoi ein. Der große Mangel an Bauholz zeigte sich hier recht deutlich an den schlechten niedrigen Häusern der Kosaken, die nur aus einem Stock bestehen und fast überall ohne Dach sind. Um 5 Uhr Nachmittags waren die Reisenden in Orsk, der Hauptfestung der Ober-Uralischen Linie. Im Jahre 1850 zählte dieselbe 2183 Einwohner. Sie liegt auf dem linken Ufer des Ural, aber schon auf seiner südlichen Seite, da kurz zuvor derselbe seine westliche Richtung angenommen hat. An der Biegung, welche der Fluß hier macht, verbindet sich mit ihm der von Osten kommende Or, dessen Richtung eigentlich der Ural nach seiner Vereinigung nur fortsetzt, und in dem spitzen Winkel, welcher von dem rechten Ufer des Or und dem linken des Ural gebildet wird, ist eben die Festung angelegt. Sie ist schon von weiter Ferne sichtbar, da die Kirche der Festung auf der Preobraschenskaja Gora, einem

nach allen Seiten flach abfallenden Hügel, erbaut ist, der zwar an und für sich unbedeutend, doch in der Ebene hoch erscheint.

Die Gegend von Orsk ist durch den Jaspis berühmt, der sich zwar schon am ganzen südlichen Ural, von Poläkowskoi an, häufig findet, doch in der größten Menge und in den größten Massen in der Gegend von Orsk vorkommt. Er läßt sich hier in Blöcken von beträchtlicher Größe gewinnen, und es sind daher auch an mehreren Orten Brüche für die Katharinenburger Schleiferei errichtet. Um die Lagerungsverhältnisse dieses Jaspis näher kennen zu lernen, verweilten die Reisenden etwas in Orsk und besuchten wenigstens einen der Brüche, welcher 7 Werst nördlich von der Festung entfernt liegt. Der hier vorkommende Jaspis ist von graulichgrüner Farbe ohne Streifen und Flecken und bildet ein bedeutend mächtiges Lager. Unter den übrigen Jaspisbrüchen in der Gegend von Orsk sind die wichtigsten die, welche am Or, 7 bis 8 Werst östlich von Orsk entfernt liegen; sie konnten aber, weil es schon finster geworden war, von unsern Reisenden nicht mehr besucht werden. Der Jaspis kommt an den übrigen Orten, wo er sich findet, von verschiedener Farbe vor, am häufigsten sind indessen immer die grünen Abänderungen, obschon auch diese nicht immer von gleicher Schönheit sind

und das Grün oft in ein förmliches Grau übergeht; nächstdem finden sich besonders bräunlichrothe Abänderungen, so wie auch buntfarbige, und unter diesen der schöne Bandjaspis, dessen schon früher Erwähnung geschah und in welchem bräunlichrothe und lauchgrüne Lagen mit einander wechseln. Zuweilen ist der Jaspis ganz mit Adern von weißem Quarz oder einem Gemenge von Quarz und Pistazit durchsetzt; auch enthält er öfter eine Menge Eisenkies in kleinen Krystallen eingesprengt.

Der Irendik, welcher sich in seiner südlichen Erstreckung zu einem förmlichen Gebirgsplateau ausbreitet, rückt hierbei wieder mehr nach Osten vor und nähert sich auf diese Weise wieder dem Uralflusse, der auch seinerseits oberhalb Urtasymskuja eine etwas westlichere Richtung annimmt, so daß schon in einer Entfernung von 12 Werst die Berge anfangen, durch welche der Ural, eine Querspalte benutzend, sich hindurch gedrängt hat. Man hat also, dem Laufe des Ural folgend, ein Profil der sämmtlichen Gebirgsarten des Irendik zu erwarten, und wiewohl dasselbe schon von Hofmann und Helmersen untersucht war, so wünschte Professor Rose doch, es aus eigener Ansicht kennen zu lernen. Während nun Humboldt, um keine Zeit zu verlieren, sobald man von dem Jaspisbruche zurückgekehrt war, noch bei einbrechender Nacht die Reise nach Orenburg fortsetzte,

blieb Prof. Rose die Nacht über in Orsk, um am Morgen des folgenden Tages gemeinschaftlich mit Herrn Hofmann, der sich bereitwilligst zum Begleiter und Führer auf dieser Expedition erboten hatte, den Durchbruch des Ural zu besichtigen.

Sie brachen demnach am Morgen des 20. September so früh als möglich auf, schickten ihren Wagen auf dem großen Wege, der in größerer Entfernung von dem Uralflusse geführt ist, nach Chabarnoi, der nächsten, 26 Werst von Orsk entfernten Station, und ritten selbst, begleitet von einigen Kosaken, die sie vor etwaigen Ueberfällen der Kirgisen schützen sollten, den Fußpfad, der hart an dem rechten Ufer des Flusses entlang geht.

Eine solche Escorte hatte auch am vorhergehenden Tage Humboldt erhalten und erhält überhaupt jeder Reisende an der mittleren Uralischen Linie; denn die Grenze von Orsk bis Orenburg ist eine der unsichersten des russischen Reiches. Sehr häufig noch machen die Kirgisen, welche die Steppe südwärts und westwärts der mittleren und unteren Uralischen Linie bewohnen, und die zu der kleinen Horde gehören, den Uralfluß überschreitend, feindliche Einfälle in das russische Gebiet und rauben Menschen und Vieh. Die ersteren verkaufen sie den Khiwensen, im Süden des Aralsees, welche die Russen als gute Arbeiter schätzen

und zu ihren weitläuftigen Kanalarbeiten in der Oase des Amu-Deria, die sie bewohnen, gebrauchen und daher theuer bezahlen. Die Nachbarschaft von Khiwa ist deshalb eine der Hauptursachen des feindlichen Zustandes der Grenze. Man sagt, daß an 6000 Russen in Khiwa in der Gefangenschaft schmachten*), denen, da sie durch die Steppen von ihrem Vaterlande getrennt sind, ein Entweichen fast unmöglich gemacht ist. Um von den Einfällen der Kirgisen gleich in Kenntniß gesetzt zu sein, sind zwischen den Redouten und Festungen der Linie noch von Zeit zu Zeit hölzerne Warten (sogenannte Majaks, von Balken zusammengefügte, oben etwas abgestumpfte Pyramiden, zu denen von außen eine Treppe hinaufführt) errichtet und Wacht-

*) Prof. Rose bemerkt hierzu: Die Zahl gründet sich auf die Angabe von Murawieff, der selbst längere Zeit in Khiwa gefangen gehalten wurde. Nach dem 1840 mit dem Khan von Khiwa abgeschlossenen Vertrage, nach welchem die russischen Gefangenen ausgeliefert werden sollten, sind jedoch 745 Russen zurückgekehrt und nach der Aussage der Zurückgekehrten nur 18 in Khiwa geblieben. Der Khan von Khiwa hat übrigens in Folge dieses Vertrages in einem Ferman erklärt, daß alle Christen und ihr Eigenthum unter den Schutz des Khans gestellt würden und künftig unantastbar sein sollten, wodurch nun wohl die Verhältnisse an der Grenze sich anders gestalten und einen friedlicheren Charakter annehmen werden.

posten darauf gestellt, die von allen Veränderungen in der Steppe den nächsten Festungen der Linie durch abgesandte Boten oder durch Feuerzeichen berichten müssen. Außer den Kosaken sind auch noch die Baschkiren zu dem Vorpostendienst an der mittleren Uralischen Linie verpflichtet, indem sie statt des früheren Tributs jetzt 15,000 Mann auf ihre eigene Kosten zu stellen haben, um diesen Felddienst zu verrichten.

Unter den Kosaken, welche Professor Rose begleiteten, befand sich auch ein junger Pole, Namens Johann Witkiewicz, der in neuerer Zeit vielfach die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Er war früher ein Zögling des Gymnasiums zu Kroze im Wilnaschen Gouvernement, wurde aber, erst 14 Jahr alt, mit mehreren anderen seiner Kameraden wegen politischer Ursachen noch bei Lebzeiten des Kaisers Alexander nach Orsk verbannt und verurtheilt, zeitlebens gemeiner Kosak zu bleiben. Witkiewicz benutzte in Orsk seine freie Zeit zur Erlernung der orientalischen Sprachen, besonders des türkisch-kirgisischen Dialekts, des Persischen und des Arabischen, wozu er in Orsk Gelegenheit fand, und worin er es bald zu großer Fertigkeit brachte. Er mochte wohl, da sich ihm bei der Thronbesteigung des Kaisers Nikolaus keine Aussicht zu einem bessern Loose eröffnete, die Absicht haben, bei erster

Gelegenheit durch die Steppen der Kirgisen zu entweichen und sich auf diese Weise einen Weg nach Europa zu bahnen. Humboldt, welcher in Orsk von diesen jungen Polen hörte und von ihrem beklagenswerthen Schicksal ergriffen war, verwandte sich bei seiner Rückkehr nach Petersburg für drei derselben persönlich beim Kaiser Nikolaus. Die Verwendung hatte die glücklichsten Folgen. Witkiewicz wurde zuerst bei der Grenzkommission in Orenburg angestellt, später als Hauptmann über Bokhara nach Kabul geschickt und der russischen Gesandtschaft in Persien unter dem Herrn von Simonitsch beigegeben, wodurch er in Afghanistan mit dem berühmten Reisenden Sir Alexander Burnes zusammentraf. Nach der Zeit wurde Witkiewicz über Tiflis aus Persien zurückberufen, da die russische Regierung die dortigen Verhandlungen nicht billigte. Kaum in Petersburg angekommen, nahm sich der talentvolle junge Mann im Anfang des Jahres 1840, wahrscheinlich aus gekränktem Ehrgeiz, das Leben. —

Auf dem Wege, den Prof. Rose an dem rechten Ufer des Uralflusses einschlug, durchschneidet man einen besonderen Höhenzug des Irendik, der etwa 3 Werst breit, von der darauf folgenden Hauptmasse durch ein etwa 10 Werst breites Thal getrennt ist, an dessen jenseitigem Abhange, aber noch vom Ural entfernt, Chabarnoi liegt. Der Fluß

hat sich in dem Querthale dieses Höhenzuges ganz auf die linke Seite gezogen und läßt daher auf der rechten Seite zwischen sich und den Bergen noch einen schwach geneigten Abhang, auf welchem entlang gehend man die Beschaffenheit des Höhenzuges gut untersuchen kann. Er bildet lauter einzelne hervorspringende Felsen von geringer Höhe, die durch kleine mehr oder weniger breite Schluchten und Thäler getrennt sind. Diese sind mit Dammerde und Gras bedeckt, während die Felsen von aller Vegetation entblößt sind. Die Gebirgsarten des Höhenzuges bestehen hauptsächlich aus dichtem Grünstein, Kieselschiefer und Serpentin.

Nach Besichtigung der Felsen durchschnitten die beiden Reisenden in diagonaler Richtung die Ebene bis Chabarnoi, wo sie den vorangeschickten Wagen fanden und von nun an in ihm und auf der großen Straße ihren Weg weiter fortsetzten. Gleich hinter Chabarnoi erheben sich die Berge wieder, die auch hier nur eine unbedeutende Höhe erreichen (die größte Höhe zwischen Chabarnoi und Guberlinsk liegt nur 850 Fuß über Orenburg), ein kegelförmiges und kuppenförmiges Ansehn haben und von aller Vegetation entblößt sind. Die Berge bestehen in der Regel aus Grünstein und die Thäler aus Serpentin. Bis zur Hälfte des Weges nach der nächsten Station Guberlinsk (26 Werst

von Chabarnoi) geht der Weg auf der Höhe zum Theil über die Kuppen fort und gewährt einen vollkommenen Ueberblick der Gegend, deren höchst eigenthümliches Ansehn man nur mit einem tobenden Meere, das plötzlich erstarrt ist, vergleichen kann; dann senkt sich der Weg bis Guberlinsk. Hier tritt die Guberla, ein kleiner Fluß, aus dem Gebirge heraus, die Berge treten vor seiner Einmündung zurück und umschließen ein halbzirkelförmiges Thal, dessen Basis der Uralfluß bildet und an dessen oberstem Bogen der kleine Ort mit seiner Kirche und dem Thurme darauf recht malerisch liegt.

Nach Ilinskaja, der vierten Station von Orsk, gelangten sie mit einbrechender Nacht und erhielten hier zu ihrer Bedeckung drei Baschkiren, die mit Spieß und Bogen bewaffnet, und mit ihren spitzen Mützen bedeckt, die Reisenden eine Zeitlang begleiteten, sich aber in der Dunkelheit der Nacht bald aus dem Staube machten. Auf der folgenden Station gab man ihnen keine Escorte, sie blieben daher den größten Theil der Nacht ohne Bedeckung, erlitten aber dessenungeachtet keinen Unfall und erreichten glücklich am Morgen des 21. September Krasnojarsk und am Mittag um 2 Uhr Orenburg.

Krasnojarsk, mit 6472 Einwohnern (nach der Zählung von 1850), ist einer der größeren Orte der mittleren

Uralischen Linie. Die Gegend ist fast völlig eben, nur hin und wieder sah man einen weißen Sandstein mit söhligen Schichten anstehen, der nun das herrschende Gestein in der ganzen Gegend wird und durch die Kupfererze (Malachit und Kupferlasur), die er stellenweise eingemengt enthält, Gegenstand eines bedeutenden Bergbaues ist. Auch bei Krasnojarsk wurde ein solcher eine Zeitlang betrieben, wie man an den Halden, die sich in einiger Entfernung vom Wege befinden, sehen konnte. Andere, theils noch in Betrieb stehende, theils auch schon auflässige Kupfergruben befinden sich den Ural weiter abwärts und noch häufiger an der Sakmara und deren Zuflüssen, dem Salmysch, Jängis und der Kargala, ja selbst in der Kirgisensteppe auf der linken Seite des Ural. Weiter nach Orenburg zu nimmt der Sandstein eine rothe Farbe an.

In Orenburg stiegen die Reisenden in dem Hause des Obersten Herrn von Timascheff ab, wo auch Humboldt, der schon am Morgen angekommen war, eine gastliche Aufnahme gefunden hatte.

Die Stadt Orenburg hat schon mehrfach ihre Stelle gewechselt, denn sie wurde zuerst bei Anlegung der Orenburgschen Linie im Jahre 1738 an der Stelle gebaut, wo das jetzige Orsk steht, später aber, als man diese Lage für den Hauptwaffenplatz so wie in Rücksicht auf den Handel

nicht passend fand, im Jahre 1741 weiter abwärts an den Ural an den Ort, wo jetzt Krasnojarsk steht, verlegt, bis endlich 1742 diejenige vortheilhafte Lage für sie gewählt wurde, welche sie jetzt hat. Sie behielt ihren Namen nach der ersten Lage an dem Or, das erste Orenburg wurde aber nachdem Orsk und das zweite Krasnojarsk genannt.

Orenburg ist die Hauptstadt des Gouvernements, die Hauptfestung der Orenburgschen Linie und der Hauptsitz des asiatischen Karawanenhandels. Im Jahre 1855 zählte die Stadt 13,478 Einwohner. Sie ist von einem bedeutenden Umfange und hat große breite, doch ungepflasterte Straßen mit einzeln stehenden Häusern, unter denen sich mehrere ansehnliche steinerne Gebäude befinden. Sie liegt unmittelbar an dem rechten Ufer des Ural, 3 Werst oberhalb des Einflusses der Sakmara in denselben in einer hohen trocknen Steppe, durch welche der Ural zwischen 10 bis 15 Lachter hohen Ufern fließt, in denen man den rothen feinkörnigen Sandstein der Gegend in horizontalen Schichten anstehen sieht. Bei der steppenartigen Natur der Umgegend erfreut und überrascht um so mehr ein schöner großer Park auf einer Insel im Ural oder vielmehr zwischen dem alten und neuen Bette des Ural, in welchem sich hohe Bäume von der Schwarz- und Silberpappel und von Weiden finden. Auch ein Tempel steht hier mit

Säulen von weißem dichten Kalkstein, der in dem Berge Grebeni, 20 Werst nördlich von Orenburg, gebrochen wird. Für den bedeutenden Handel mit den Kirgisen, Bokharen und Khiwensen ist auf der Südseite des Ural, zwei Werst von der Stadt, der große asiatische Tauschhof gebaut. Er ist mit einer großen steinernen Mauer in Form eines Quadrats, von welchem jede Seite 100 Faden lang ist, umgeben und hat zwei Eingänge, einen für die europäischen und einen für die asiatischen Kaufleute. Humboldt besuchte ihn in Begleitung des Zolldirectors Suschkoff.

Die Reisenden verweilten in Orenburg einige Tage und durften so hoffen, in diesem Hauptsitze des Verkehrs mit Inner-Asien die interessantesten Bekanntschaften zu machen. „Leider," sagt Prof. Rose, „täuschte uns diese Hoffnung in Bezug auf den ersten Mann des Gouvernements, den General-Gouverneur v. Essen, der nur wenige Tage vor unserer Ankunft Orenburg verlassen hatte und auf einer Inspectionsreise der Linie begriffen war, wo wir ihn den 18. September in Sirtinskoi Redout am frühen Morgen auf einige Augenblicke gesehen hatten. Da er uns von allen Seiten und besonders von unsern Reisegefährten Hofmann und v. Helmersen als ein Mann von Geist und Herz gerühmt wurde, der jede wissenschaftliche Unternehmung mit dem größesten Eifer zu unterstützen bemüht

wäre, so mußten wir um so mehr bedauern, daß seine Dienstverhältnisse ihn während unsers Aufenthaltes von Orenburg entfernt hielten." Dagegen erzählt Hansteen in seinen schon mehrfach erwähnten „Reise-Erinnerungen" Folgendes: „Alexander von Humboldt hatte einige Wochen vor uns dieselbe Linie von Omsk nach Orenburg bereist. Von Omsk hatte man einen General Litwinoff ihm vorangeschickt, um Nachtquartier für ihn und sein Gefolge zu bestellen und seinen Empfang vorzubereiten. Aus diesem eleganten Vorboten und dem pompösen Empfange schlossen die Bauern längs der Linie, welche wußten, daß die Kaiserin eine preußische Prinzessin sei, Humboldt wäre des Kaisers Schwiegervater. Kurz vor seiner Ankunft in Orenburg hatte er einen Brief an den General von Essen geschrieben, in dem er ihn ersuchte, einige seltene Thiere, die sich in der Umgend von Orenburg finden, und welche er bei seiner Ankunft für das zoologische Museum in Berlin ausstopfen lassen wollte, schießen oder fangen zu lassen. Da Humboldt eine fast unleserliche Hand schrieb, konnte Essen den Brief nicht lesen, und er ging vergebens von Hand zu Hand unter Orenburg's Offizieren, bis er endlich in die Hände eines Ingenieur-Lieutenants Agapieff kam, welcher glücklich genug war, ihn zu entziffern und eine leserliche Abschrift davon zu nehmen. Als Essen dieselbe

empfing, wurde er außerordentlich entrüstet über eine solche Zumuthung und brach in die Worte aus: „Ich verstehe nicht, wie der König von Preußen einem Manne, der sich mit solchen nichtswürdigen Dingen befaßt, einen so hohen Rang geben kann.“ Er hielt es darauf plötzlich für nothwendig, eine Visitationsreise nach Ufa zu machen und traf so Herrn von Humboldt auf der Landstraße zwischen Ufa und Orenburg. Beide Herren stiegen aus ihren Wagen und becomplimentirten einander, worauf beide die Reise nach entgegengesetzter Richtung fortsetzten. So vermied es Essen klüglich, vor Humboldt Proben seiner Ansicht von den Wissenschaften und ihrem Werthe darzulegen.“

Sehr glücklich schätzten sich die Reisenden, den General-Major von Gens kennen zu lernen, der durch seine Kenntniß der Geographie und des politischen Zustandes von Mittelasien, womit er sich aus Vorliebe und durch seine Stellung als Präsident der asiatischen Grenzcommission veranlaßt, viel beschäftigt hatte, ihnen allen, besonders aber Humboldt, großes Interesse einflößte. Er hatte durch die Karawanen, die aus Bokhara, Taschkend, Chokand und der Kirgisensteppe häufig nach Orenburg kommen, eine Menge Nachrichten über diese und die angrenzenden Staaten eingezogen, die um so schätzbarer sind, als sie bei der

großen Unzugänglichkeit dieser Staaten für Europäer auf directem Wege gar nicht oder nur mit den größten Schwierigkeiten erhalten werden können. Ebenso hatte er auch eine große Anzahl Marschrouten der verschiedenen Karawanen, die er Humboldt mittheilte, gesammelt und hier wie überall durch lange Erfahrung und durch Vergleichung der verschiedenen Aussagen das oft absichtlich Entstellte erkennen und das Falsche von dem Wahren scheiden gelernt*). Außerdem theilte er den Reisenden auch viele Nachrichten über die Naturproducte der Kirgisensteppe mit und konnte ihnen auch einige derselben lebend vorzeigen, da er in seinen Ställen einen kirgisischen Ziegenbock mit langen und feinen Haaren, einen vortrefflichen turkmenischen Hengst u. s. w. hatte. Die turkmenischen Hengste sind unter dem Namen Argamak bekannt und bilden eine besondere Race von Pferden, die durch ihren schnellen Lauf berühmt sind. Man kann auf ihnen, schreibt Helmersen, in 24 Stunden 100 Werst, ja sogar in 3 Tagen 400 Werst zurücklegen. Sie werden in Khiwa besonders

*) Einen Theil dieser Sammlungen hat Herr v. Helmersen unter dem Titel: Nachrichten über Khiwa, Buchara, Chokand und den nordwestlichen Theil des chinesischen Staats, gesammelt vom General-Major Gens, herausgegeben. (Band 2. der „Beiträge zur Kenntniß des russ. Reiches 2c. 2c.")

geschätzt und die besten Renner hier mit 100 Khiwaer Dukaten (à $3\frac{1}{2}$ Silberrubel) das Stück bezahlt; die gewöhnlichen Preise sind 30 bis 40 Dukaten. Da General Gens der deutschen Sprache vollkommen mächtig war, so waren die Unterhaltungen mit ihm für unsere Reisenden um so angenehmer und lehrreicher.

Von den Personen, mit denen sie sonst noch viel zusammenkamen, gedenkt Prof. Rose noch der Herren Suschkoff, Subkowski und Karelin. Herr Zolldirector Suschkoff, ein eben so unterichteter Mann wie angenehmer Gesellschafter, theilte Humboldt sehr viele Nachrichten über den Handel von Orenburg mit, und trug überhaupt durch seine gastliche Aufnahme und das liebenswürdigste Entgegenkommen bei allen Wünschen der Reisenden sehr viel zur Annehmlichkeit ihres Aufenthaltes in Orenburg bei.

Herr Subkowski ist Oberst der Kosaken von der Linie und ein Mann von vieler Tapferkeit und Entschlossenheit, der sich in dem immerwährenden kleinen Kriege, in dem die Kosaken der Orenburg'schen Linie mit den Kirgisen leben, bei vielen Gelegenheiten ausgezeichnet hat und daher auch der Schrecken der Kirgisen ist. Er war es auch, der zum Führer der Bedeckung der russischen Karawane ausersehen wurde, die im Jahre 1825 von Orenburg nach Bokhara gehen sollte, eine Expedition, die durch ihre

tapfere Gegenwehr bei dem Ueberfall der Khiwensen so berühmt geworden ist. Es war dies die erste russische Karawane, welche die Orenburger Kaufleute nach Bokhara absandten. General v. Essen hatte sie dazu aufgefordert, um dem Handel mit dem westlichen Theile von Inner-Asien eine größere Ausdehnung zu verleihen, und gab der Karawane eine, wie es schien, hinreichende Bedeckung von 500 Mann Kosaken mit, die unter den Befehl des Obersten Subkowski gestellt wurden. In der Steppe aber wurde die Karawane von 10 bis 12,000 Khiwensen überfallen; die Russen vertheidigten sich mehrere Tage lang mit vieler Tapferkeit und fügten, ohne selbst viel zu leiden, ihren Feinden beträchtlichen Schaden zu, mußten sich aber doch zuletzt mit Verlust eines großen Theiles ihrer Waaren nach Orenburg zurückziehen. — Leider konnten unsere Reisenden aus der Unterhaltung mit Oberst Subkowski nicht den Vortheil ziehen, den sie wünschten, da die gegenseitige Mittheilung nur mit Hülfe Anderer geschehen konnte.

Herr Karelin war früher Hauptmann im russischen Heere gewesen und lebte damals in Orenburg als Privatmann. (Er wurde in neuerer Zeit wieder in Activität gesetzt und hat die Festung Nowo-Alexandrowsk an der Nordostseite des Kaspischen Meeres gegründet.) Er ist ein großer Freund und Kenner der Naturgeschichte und

besitzt schöne naturhistorische Sammlungen, welche, da sie besonders Gegenstände aus den Umgebungen Orenburg's enthielten, für die fremden Naturforscher um so mehr von Interesse waren. Die Sammlungen erstrecken sich über alle Reiche der Naturgeschichte, doch sind die entomologischen am bedeutendsten. Ein vorzügliches Interesse flößte aber Herr Karelin außerdem unsern Reisenden durch das Verhältniß ein, in welchem er zu Dschangir, dem Khan der innern Kirgisenhorde, stand, dessen Lehrer in der Mathematik er gewesen und mit dem er noch immer sehr befreundet war. Zu dieser innern Kirgisenhorde gehören diejenigen Kirgisen, die innerhalb des russischen Gebiets, zwischen dem Uralflusse und der Wolga nomadisiren und also russische Unterthanen sind.

Unter den Mineralien des Herrn Karelin befanden sich auch eine große Menge der sogenannten Aërolithe von Sterlitamak, welche Herr Karelin früher selbst von Sterlitamak mitgebracht hatte und von denen er einen großen Theil dem Prof. Rose zum Geschenk machte. Diese sogenannten Aërolithe von Sterlitamak (die aber nach dem Urtheil des Prof. Rose nur unvollkommene Krystalle sind, für deren meteorischen Ursprung auch ihre chemische Zusammensetzung durchaus keinen Grund enthält) haben die Gestalt von mehr oder weniger abgeplatteten Körnern, deren größter

Durchmesser 3 bis 4 Linien beträgt. Im Innern sind die Krystalle fasrig, auf der Oberfläche schwärzlichbraun, von geringem Glanz. Die Körner sollen nun als Kerne von Hagel am 24. October 1824 herabgefallen sein, doch versicherte Herr Karelin, daß er Niemanden kenne, der sie auf diese Weise im Hagel eingeschlossen gesehen habe. Man hat sie auf einem beackerten Felde bei dem Dorfe Lewaschowka an der Belaja in der Nähe von Sterlitamak auf einem Flächenraum von etwa 200 Lachter im Umkreise an einem sehr heißen Tage und nach einem bedeutenden Hagelschlage gefunden, ohne sie zuvor an dieser Stelle gesehen zu haben, und vermuthete wohl nur deshalb, daß sie mit dem Hagel, oder in demselben eingeschlossen, niedergefallen wären.

Durch Herrn Karelin wurden unsere Reisenden noch mit einem jungen Kosaken-Unteroffizier, Herrn Karin, bekannt, der neben seinen Amtsgeschäften sich unter der Leitung des Herrn Karelin sehr erfolgreich mit der Naturgeschichte und namentlich mit der Botanik beschäftigte. Er besaß ein schönes Herbarium, welches die Pflanzen der Steppe enthielt, und aus dem er Prof. Ehrenberg, der dasselbe mit Interesse durchsah, manches Neue mittheilen konnte. Humboldt, der sich lebhaft für diesen jungen Mann interessirte, erlangte bei seiner Rückkehr nach Pe-

tersburg von Sr. Maj. dem Kaiser, daß auf Staatskosten für seine weitere wissenschaftliche Ausbildung gesorgt werden solle, damit er später auf naturhistorische Reisen in die Kirgisensteppe gesandt werden könne, wozu er bei seiner Kenntniß der Sitten und Gebräuche der Kirgisen sich sehr gut eignete. Man ließ ihn nach Petersburg kommen, wo er sich im botanischen Garten unter der Leitung des Prof. Fischer ausbildete. Später wurde er als Offizier in's Ausland geschickt und besuchte bei dieser Gelegenheit auch Berlin.

Was unsere Reisenden vor Allem in der Nähe von Orenburg interessirte, war der große Ilezkische Salzstock in der Steppe zwischen dem Ural und seinem Nebenflusse, dem Ilek. Um ihn zu besichtigen, machten sie daher schon am folgenden Tage, obgleich vom Wetter wenig begünstigt, das den ganzen Tag über regnigt und kalt war, eine Excursion dorthin und hatten sich dabei der Gesellschaft des Herrn Zolldirectors Suschkoff wie auch der des Herrn Vicepräsidenden v. Perowski aus Petersburg zu erfreuen, der, auf einer Reise begriffen, zufällig zu gleicher Zeit in Orenburg eingetroffen war.

Das Ilezkische Salzwerk, oder wie es amtlich heißt, Ilezkaja Saschtschita (die Ilezkische Schutzwehr) liegt 68 Werst südlich von Orenburg. Der Weg dahin führt

noch durch drei Stationen, ist aber sonst höchst einförmig und war dies zumal jetzt, wo die Steppe ganz verdorrt war. Um 1 Uhr langten die Reisenden in dem Orte an. Er besteht aus einer doppelten Reihe von Häusern, die eine breite Straße zwischen sich bilden und von den Beamten und den Arbeitern des Salzwerks, unter welchen letzteren sich viele Verbannte befinden, bewohnt werden. An der Südseite der Colonie liegt ein See, der von Osten nach Westen, in welcher Richtung er seine größte Ausdehnung hat, 150 Lachter lang ist und der süße See (Presnoje Osero) genannt wird, obgleich er, wenn auch nicht stark gesalzenes, doch übel schmeckendes Wasser enthält. Man hat um ihn einige Baumanlagen gemacht, die aber noch im Entstehen sind. Oestlich von dem See erheben sich in einiger Entfernung kurz hinter einander zwei Gypsberge, die durch einen niedrigen Rücken mit einander verbunden sind. Ihr Gestein ist ein weißer körniger, zuweilen röthlicher und großblättriger Gyps, der in mächtigen Bänken abgesondert ist. Der westliche dieser Berge führt den Namen des Wachtberges (Karaulnaja Gora), da man auf ihm als dem höheren eine Warte und eine kleine Citadelle errichtet hat, in welcher die schwereren Verbrecher, die in dem Salzwerke arbeiten, des Nachts über bleiben. An seinem südwestlichen Abhange befindet sich eine Höhle,

die beständig Eis enthalten soll, was unsere Reisenden auch darin sahen. Die Luft hatte in der Höhle eine Temperatur von 5° R., außerhalb derselben 10° R. In dem östlichen Berge hat man Steinbrüche angelegt.

Unmittelbar im Süden des Sees und der Gypsberge, in der daran stoßenden Steppe, liegt nun der ungeheure Salzstock, an der Oberfläche durch nichts bemerkbar und mit einer mehr oder weniger dicken Lage eines gelblichen Sandes bedeckt. Ein kleiner Bach mit süßem Wasser, die kleine Jelschanka genannt, fließt in südlicher Richtung darüber hin, nachdem er sich um die Südostseite der Gypsberge gewunden hat; ein anderer findet sich auch auf der Westseite der Berge, zwischen diesen und der Colonie, doch hat derselbe im Sommer gewöhnlich kein Wasser und bildet nur ein trockenes Bachgerinne, das im Süden der Gypsberge auf die kleine Jelschanka zuführt. Diese selbst verbindet sich später mit der großen Jelschanka und durch diese mit dem Ilek, der von Ilezk selbst nur 5 Werst entfernt ist.

Die Mächtigkeit der den Salzstock bedeckenden Sandschicht ist nach der Unebenheit der welligen Oberfläche verschieden und beträgt einige Fuß bis einige Lachter. Sie ist sehr reich an Wasser, das sich von den höher gelegenen Punkten auf dem tiefer liegenden Steinsalz wie auf einer

Thonschicht sammelt und theils süß, theils schon mehr oder weniger gesalzen ist. Wie weit sich darunter der Salzstock nach den verschiedenen Richtungen hinzieht, ist noch nicht vollständig ausgemacht; durch angestellte Bohrversuche hat man sich nur von seiner außerordentlichen Ausdehnung überzeugt. Er fängt gleich südlich von den Gypsbergen an, und setzt von hier in südlicher Richtung bis auf eine Entfernung von 1006 Saschenen fort; in ostwestlicher Richtung beträgt seine bekannte Ausdehnung 767 Saschenen und in senkrechter Richtung 68 Saschenen. Wahrscheinlich setzt er aber jenseits dieser Grenzen noch viel weiter fort, wenigstens wurden die Versuche zur Erforschung der Mächtigkeit des Salzstockes in einer Tiefe abgebrochen, wo das Steinsalz noch in unveränderter Richtung anstand. Die Arbeiten, die am 18. September 1821 ihren Anfang nahmen und bis zum 1. April 1823 dauerten, wurden übrigens nur aus dem Grunde gänzlich eingestellt, weil die Anweisung des Geldes zur ferneren Fortsetzung derselben unterblieb. Der Director des Salzwerkes, Herr Strukoff, theilte Humboldt auf dessen Wunsch einen Auszug aus dem bei diesen Bohrarbeiten geführten Journale mit, so wie auch eine kurze Beschreibung und einen Plan des Werkes. Nördlich von den Gypsbergen hat man kein Steinsalz mehr gefunden, das Verhältniß,

in welchem der Salzstock zu den Gypsbergen steht, kennt man nicht; kleinere Parthien Gyps finden sich indessen in dem Steinsalz eingeschlossen, und selbst eine größere Masse, die wie ein kleiner Hügel aus der Oberfläche hervorragt, kommt mitten in dem Salzstock 250 Lachter südlich von dem See vor.

Das Salz des Salzstockes ist, was seine Beschaffenheit anbetrifft, grobkörnig. Die Körner sind im Allgemeinen von gleicher Größe und von 2 bis 3 Linien Durchmesser, doch finden sich zuweilen auch größere, die selbst die Schwere eines Puds erreichen.

Diese größeren Körner, die in der Regel ganz durchsichtig sind, werden hier Herzsalz genannt, und wie in Wieliczka zu allerhand Gegenständen verarbeitet, als Halskreuzen, Salzgefäßen, Bechern u. s. w. Das Steinsalz ist rein weiß, zuweilen nur etwas grünlichweiß; blau und grün gefärbte Abänderungen wie in Hallstadt und Wieliczka sind nicht vorgekommen. Zuweilen finden sich kleine Höhlungen darin, die eine Flüssigkeit mit einer Luftblase enthalten (Prof. Rose sah ein derartiges Stück in der Sammlung des Oberberghauptmann Kowanko in Petersburg). Es ist bis auf den hier und da gewöhnlich in sehr kleinen Parthien eingemengten Gyps sehr rein; ein=

zelne Stücke bituminösen Holzes kommen nur zuweilen noch eingeschlossen vor.

Der Abbau des Steinsalzes geschieht durch Tagebau. Etwa 100 Lachter in südlicher Richtung von dem östlichen Ende des süßen Sees, da, wo der Salzstock sich am meisten an die Oberfläche erhebt und von der dünnsten Sandschicht bedeckt ist, hat man eine Grube angelegt, die jetzt 76 Lachter lang, 24 Lachter breit und an ihrer tiefsten Stelle 10 Lachter tief ist. An den Seiten sieht man das Steinsalz in senkrechten Wänden anstehen. An der Westseite dieses Raumes befindet sich die bequeme Treppe, auf welcher man in die Grube hinabsteigt und die Göpel, durch welche das Salz gefördert wird; an der schmalen Seite steht ein Pumpwerk, durch welches die geringe Masse von Wasser, die sich in der Grube ansammelt, ausgepumpt wird. An der Sohle hat man zur Gewinnung des Salzes einen regelmäßigen Strossenbau vorgerichtet. Von den Strossen trennt man parallelepipedische Stücke, die im Querschnitt 1 Quadrat-Arschin groß sind und eine Länge von 3 bis 9 Arschinen haben, indem man dieselben von hinten und von den Seiten mittelst spitzer Keilhauer schlitzt und von unten mittelst eiserner Keile absprengt. Den Schlitzen giebt man eine Breite von $2\frac{1}{2}$ Werschok. Die gewonnenen Parallelepipede werden in kleinere zersägt, die einen Quer-

schnitt von 4 Quadrat=Werschok und 12 Werschok Länge haben und 85 Pfund wiegen. Die unregelmäßig ausfallenden Stücke werden in kleinere zerschlagen.

Hiernach wird das gewonnene Salz in vier Sorten getheilt. Die erste und zweite Sorte besteht aus den größeren Stücken von regelmäßiger und unregelmäßiger Gestalt, die dritte und vierte Sorte aus dem feineren Pulver, das beim Schlitzen und beim Zersägen abfällt. Die beiden ersten Sorten werden bis zur Verschickung im Freien in Haufen aufgeschichtet und nur mit einem darüber geschlagenen Dache bedeckt; die andern werden in Fässer, welche 12 Pud fassen, geschüttet und in Magazinen aufbewahrt. Die etatsmäßige Förderung des Jahres beträgt 700,000 Pud, von welchen den Kirgisen 7 bis 8000 Pud unentgeltlich überlassen werden. Die Selbstkosten betragen hierbei $4\frac{1}{2}$ Kopeken für das Pud Klumpensalz, 6 Kopeken für das Pud Balkensalz und eben so viel für das pulverförmige Salz, da bei diesem die Fässer noch in Anschlag kommen; bei einer Vergrößerung der Förderung würden auch die Selbstkosten geringer sein. Verkauft wird das Pud Salz in Orenburg mit 90 und in Petersburg mit 114 Kopeken. Das Gewicht des Balkensalzes wird nach dem Volumen bestimmt und hierbei angenommen, daß ein Kubikwerschok 45 Solotnik wiegt.

Der Transport des Salzes nach den Niederlagen am Aschkader, dem Ik und der Samara geschieht meistentheils nur im Winter und durch die Teptären. Von diesen Niederlagen wird es dann weiter nach Kasan und dem übrigen Reiche auf den Flüssen verschifft.

Die Gewinnung des Steinsalzes geschieht nur im Sommer und die Arbeit fängt damit an, daß man das durch den geschmolzenen Schnee entstandene Wasser auspumpt. Während des Sommers ist, wie schon angeführt, die Ansammlung des Wassers nur unbeträchtlich. Dieser würde man aber vielleicht ganz entgehen und die Arbeit Sommer und Winter fortzusetzen im Stande sein, wenn man den Abbau des Steinsalzes unterirdisch betriebe. Schon Pallas hatte die russische Regierung auf diesen Umstand aufmerksam gemacht, und in Folge dieses Rathes wurde schon in den siebenziger Jahren ein Schacht in dem Salzstock abgeteuft und bis auf 50 Arschinen niedergebracht, dann aber wegen der Schwierigkeiten, die sich dem Abbau in größerer Tiefe entgegensetzten, und die man nicht zu überwinden verstand, verlassen, worauf er mit der Zeit verfiel. In neueren Zeiten hat man einen neuen Versuch gemacht und 100 Saschenen östlich von dem Tagebaue zwei Schachte in einer Entfernung von etwa 30 Saschenen nebeneinander abgeteuft, dieselben bis auf eine Teufe von

24 Saschenen niedergebracht und in einer Teufe von 10 Saschenen mittelst eines Querschlages verbunden. Man hatte hier überall den Salzstock von unveränderter Beschaffenheit gefunden und nur sehr wenig Zudrang von Wasser gehabt. Die Kosten der unterirdischen Arbeiten sollen die der überirdischen nicht überstiegen haben, und man hatte demnach schon einen Plan zu einer beständigen unterirdischen Arbeit der russischen Regierung eingereicht. Prof. Rose hat indeß nicht erfahren, wie darauf höheren Orts verfügt ist.

Südwärts von der Grube, in welcher der regelmäßige Abbau stattfindet, sieht man eine Menge alter Gruben und Löcher, in welchen Kosaken, Baschkiren und Kirgisen Salz gebrochen haben, ehe im Jahre 1754 der regelmäßige Bau von der Regierung vorgerichtet wurde. In diesen Gruben, deren einige 10 und mehrere Lachter groß, und 6—8 Fuß tief sind, haben sich die Tagewasser gesammelt und das Salz am Boden aufgelöst, wodurch eine vollkommen gesättigte Sohle entstanden ist, die ein bräunliches Ansehn hat. Die Kirgisen kommen oft hierher, um bei verschiedenen Krankheiten in der Sohle dieser Gruben zu baden. Prof. Rose untersuchte die Temperatur mehrerer derselben und fand sie wie die der äußeren Luft 10°, 5 R., was die allgemeine Sage widerlegt, nach welcher, wie

Pallas erzählt, diese Sohle, selbst bei kaltem Herbstwetter, so heiß sein soll, daß man die Hand nicht darin halten könne.

Vor der Rückkehr nach Orenburg besuchte Prof. Rose noch einige Quellen mit süßem Wasser, die $1\frac{1}{2}$ Werst von dem Orte an der Jelschanka entspringen und eine Temperatur von $6^0,8$ und $6^0,9$ R. haben. — Kurz vor 6 Uhr Abends verließen die Reisenden Ilezk, waren aber doch erst um 3 Uhr in der Nacht wieder in Orenburg.

General Gens wünschte Humboldt Gelegenheit zu geben, die Kirgisen der angrenzenden Steppe näher kennen zu lernen und hatte deshalb die nächsten Sultane durch Boten auffordern lassen, mit ihren Unterthanen in die Nähe von Orenburg zu kommen und Wettkämpfe und Spiele zu veranstalten. Eine große Anzahl Kirgisen war in Folge dieser Aufforderung auch wirklich erschienen, hatte einige Werst von Orenburg in der Steppe an dem Wege nach Ilezk ihre Jurten aufgeschlagen, und ihre Sultane kamen nun am 25. September gegen Mittag persönlich zum General Gens, um ihn und Humboldt zu diesen Spielen abzuholen. Unsere Reisenden fuhren auch sogleich in Begleitung der Kirgisensultane nach deren Jurten und hatten schon unterwegs Gelegenheit, einige Reiterkünste zu bewundern, da viele Kirgisen aus dem Gefolge der Sultane

die Wagen der Reisenden oft in gestrecktem Galopp umkreisten, während sie mit den Händen auf den Sattel gestützt, den Kopf nach unten, die Füße steil in die Höhe richteten.

Bei den Zelten der Sultane angekommen, wurden die Reisenden zuerst zu den Frauen derselben geführt, die in einem der größeren dem Eingange gegenüber in einer Reihe aufgestellt waren, und unter denen sie, da die Frauen sämmtlich nicht verschleiert waren, manche in ihrer Art recht hübsche Gesichter mit frischen rothen Wangen bemerken konnten. Nach einer kurzen Begrüßung, die darin bestand, daß die Reisenden ihnen der Reihe nach die Hand reichten, fingen sogleich die Wettkämpfe an. Zuerst stellten sich die Kirgisen vor, die den Wettlauf zu Pferde machen wollten; sie zogen an den Gästen vorüber und trabten dann langsam nach einem 7 Werst entfernten Orte, von welchem sie auf die Fremden zugesprengt kommen sollten. Während dieser Zeit wurden die andern Spiele veranstaltet; in einen von den Zuschauern gebildeten Kreis traten zwei Kirgisen hinein, die nach abgeworfenem Oberkleide ihre ledernen Gürtel um des Gegners Rücken schlangen und sich nun gegenseitig niederzuwerfen suchten, ganz auf dieselbe Weise, wie dies die Reisenden bei den Kämpfen der Tataren auf dem Saban bei Kasan gesehen hatten.

Auch hier blieb der Sieger auf dem Platze, bis er wieder seinen Mann fand. In den meisten Fällen ereignete sich dies schon bei dem zweiten Kampfe, doch zeichnete sich unter allen ein Kämpfer aus, der fünf andere nach einander niederwarf, bis er erst von dem sechsten besiegt wurde. Das Interesse, welches die übrigen Kirgisen an diesen Spielen nahmen, war so groß, daß sie sich von allen Seiten hinzudrängten und den Kreis immer mehr und mehr verengten: sie wurden dann von Zeit zu Zeit von den Aufsehern mit Peitschenhieben zurückgedrängt, was, so unbarmherzig es auch zu geschehen schien, doch niemals übel aufgenommen wurde und ganz in aller Freundschaft vor sich ging. Auch die Frauen der Sultane waren aus ihren Jurten getreten und sahen, auf einen Fleck zusammengedrängt, dem Spiele zu.

Nachdem das Ringen eine ganze Zeit gewährt hatte, wurde ein großer eiserner Kessel herbeigebracht, der bis über die Hälfte mit gekochter Grütze gefüllt war. In diesen warf der General Gens einen Silberrubel und ließ nun die Kirgisen auffordern, denselben mit dem Munde herauszuholen. Ein Athemholen war unter der Grütze nicht möglich, weshalb der Versuch nicht lange währen konnte; doch in dem glatten Kessel die Münze mit den Zähnen zu fassen, war schwer, und Vielen mißglückte der

Versuch, der zum zweitenmale von Einunddemselben nicht wiederholt werden durfte; sie mußten dann, den Kopf bis an die Schultern von der anklebenden Grütze weiß, zum großen Gelächter der Umstehenden unverrichteter Sache abziehen. Es war sehr ergötzlich, die Anstrengungen zu sehen, die Jeder machte, zum Ziele zu gelangen; endlich glückte es Einem, den Silberrubel mit dem Munde bis an den Rand des Kessels zu schieben und ihn dann mit den Zähnen zu fassen; ein Zweiter faßte einen andern hineingeworfenen Rubel gleich unten mit den Zähnen und brachte ihn glücklich heraus, und so wurde das Spiel mit neuen Rubeln noch eine Zeitlang fortgesetzt.

Nun traten zwei Tonkünstler in den Kreis, ein alter und ein junger, die sich mit untergeschlagenen Beinen einander gegenüber hinkauerten und einem einer Klarinette ähnlichen Instrumente klägliche Töne entlockten, theils abwechselnd einzeln, theils zusammen blasend. Sie schienen eine besondere Kunst darin zu setzen, recht lang anhaltende Töne hervorzubringen und dabei erschreckliche Gesichter zu schneiden, worin es besonders der Alte weit gebracht hatte, der sich auch viel auf seine Kunst einzubilden schien. In ihrem ganzen Spiele war keine Spur von Melodie wahrzunehmen; gleichwohl wurden sie selbst davon so entzückt, daß man sie kaum bewegen konnte aufzuhören: sie fingen

immer wieder von neuem an. Unsere Reisenden wollten indeß auch die Frauen hören, von denen nun eine ganz verschleiert in den Kreis trat, sich dann auf ähnliche Weise wie die Männer hinsetzte, zu singen anfing und wie diese lang verhallende Molltöne hervorbrachte. Nach ihr stimmten zwei junge Mädchen ein Duett an; sie setzten sich, das Gesicht einander zugekehrt, dicht neben einander und erhoben ihre Schleier so, daß sie sich gegenseitig und die Zuschauer sie von den Seiten ansehen konnten, was sie nicht übel zu nehmen schienen. Sie wurden durch die Nachricht unterbrochen, daß man die Reiter ankommen sähe, worauf sie aufstanden und alle übrigen Zuschauer, von den Aufsehern durch Peitschenhiebe wiederholt daran erinnert, vor den Gästen zurücktraten, um ihnen und den Frauen die Aussicht auf die heransprengenden Reiter zu eröffnen. Ein Knabe war allen Uebrigen zuvorgekommen; er gewann den Preis, der in einem mit Silber gestickten Oberkleide bestand, doch wurden auch noch die, welche zunächst nach ihm kamen, mit kleineren Geschenken belohnt.

Nach dem Wettrennen zu Pferde wurde nun noch zum Schluß ein Wettrennen zu Fuß veranstaltet. Die Kämpfer wurden bis auf eine Entfernung von anderthalb Werst fortgeschickt, von wo sie auf die Gäste zuliefen. Diesmal war es ein junger schon erwachsener Kirgise, welcher den

ersten Preis, in einem Silberrubel bestehend, erhielt, die Uebrigen erhielten Stücke baumwollenen Zeuges und andere kleine Geschenke. Der erste Läufer hatte den Weg von anderthalb Werst, also von mehr als dem fünften Theil einer deutschen Meile, in der kurzen Zeit von 3 Minuten durchlaufen, was die Reisenden genau bestimmen konnten, indem sie ganz deutlich zu sehen im Stande waren, wann die Kämpfer ihren Lauf begannen, und über die Entfernung kein Zweifel stattfand, da diese nach den Werstpfählen bestimmt wurde, die, wie überall an den Postwegen, also auch auf dem Wege von Orenburg nach Ilezk gesteckt waren.

Hiermit endeten die Spiele, die von dem heitersten Wetter begünstigt, unsern Reisenden viel Vergnügen gemacht hatten, wofür sie sich dem General Gens, dessen Aufmerksamkeit sie dasselbe verdanken, sehr verpflichtet fühlten. Es war inzwischen 6 Uhr geworden und sie eilten nun nach Hause, um die Anstalten zu der morgen anzutretenden Abreise zu treffen.

Zweites Kapitel.

Ein Pferderennen in einem Kalmücken-Dorfe.

Wir lassen, ehe wir unsere Reisenden weiter begleiten, den oben beschriebenen Spielen der Kirgisen die Beschreibung eines Pferderennens folgen, welches 1839 in einem Kalmücken-Dorfe abgehalten wurde. Ein russisches Journal*) schildert dasselbe mit folgenden Worten:

Das Kalmücken-Dorf Tjumenowka liegt in einer Wiesengegend an der Wolga, 72 Werst ($10\frac{1}{5}$ deutsche Meilen) von Astrachan und gehört dem Khan des Chotussof'schen Ulus**), dem Obersten Fürsten Serbe-Tschab Tjumenoff und dessen Brüdern.

*) Das Magazin für die Literatur des Auslandes 1840, Nr. 13 u. 14, theilt die deutsche Uebersetzung mit.

**) Ulus ist eine gewisse Anzahl von Nomaden-Zelten, die

Der längere Aufenthalt dieses Khans im Auslande, bei Gelegenheit des französischen Feldzuges, und die häufigen Berührungen mit den Russen hatten demselben viel Einsicht und Kenntnisse von der Ordnung der Landwirthschaft des civilisirten Europa verschafft und ihn von der Nothwendigkeit überzeugt, das Gute und Nützliche derselben bei den von ihm beherrschten Kalmücken einzuführen. Seine Pflicht erkennend, war er daher, als sorgsamer Landwirth, auch bald bemüht gewesen, seine Besitzungen zu verbessern und den halbwilden Zustand seines Volkes, mit Unterstützung der Regierung, auf einen so viel als möglich genügenden Grad von Civilisation zu bringen. Man findet daher jetzt in seinem Dörfchen bereits ein schönes Haus, einen Garten und viele europäische wirthschaftliche Einrichtungen, so wie auch eine ganz europäische Lebensweise, in dem Uluß unter dem Volke aber Stabilität, Arbeitsamkeit und Zufriedenheit, — Eigenschaften, durch welche sich der Uluß vor allen übrigen auszeichnet und daher auch für den besten gehalten wird.

---

unter einem Khan stehen, und zwar wird ein Uluß in mehrere Chotane getheilt, deren jeder 15 bis 20 Kibitken stark ist. Die Chotane eines Uluß sind oft auf einer Entfernung von 200 bis 300 Werst zerstreut. Der Aufenthaltsort des Khan, das Hauptlager, wird Orga genannt.

Von den verschiedenen Zweigen der Landwirthschaft ist es aber besonders die Pferdezucht, auf die der Fürst Tjumenoff seine Sorgfalt verwendet, so daß er dadurch bereits sogar die Aufmrekſamkeit des Kaisers erregt hat und von demselben im Jahre 1838 zur Veredelung seines Gestütes mit drei Hengsten englischer und arabischer Race beschenkt worden ist.

Vor einem Jahre etwa hat der Khan zur Aufmunterung der von ihm beherrschten Kalmücken auch sogar Pferderennen eingeführt, welche stets im August oder September stattfinden sollen und zu denen er dann den Gouverneur der Provinz, so wie mehrere angesehene Personen beiderlei Geschlechts einladet. Demnach fand auch im Jahre 1839 zu Ende August ein solches Rennen statt, zu welchem, außer dem Militair-Gouverneur Timirasew, auch der Vorstand des Kasanschen Lehr-Districts, Geh. Rath M. N. Mussin-Puschkin, so wie der Hetman des Astrachanschen Kosaken-Heeres, General-Major V. A. Briggen, und der Befehlshaber des Hafens und der Flotille im Kaspischen Meere, Flügel-Adjutant Schiffs-Capitain Lasareff 3., so wie mehrere andere angesehene Personen eingeladen waren.

Der Fürst empfing und bewirthete diese Gäste Abends in seinem Hause und fuhr sie am folgenden Morgen 9 Uhr

zuerst nach dem kalmückischen Churul (Tempel), um daselbst dem Gottesdienst beizuwohnen.

Beim Eintritt in den Churul bemerkte man zuerst an der dem Eingange gerade gegenüber liegenden Mauer auf einer Erhöhung einen Altar, vor demselben aber eine Reihe Gelunen (Priester) mit der ganzen zum Gottesdienst gehörigen Klerisei. Auf der Erhöhung und auf dem Altar standen kleine vergoldete Götzenbilder, Burchane, d. h. Laren, darstellend, und kleine silberne Schälchen mit Reis, getrocknetem Obst, Hirse ꝛc. In der Mitte stand ein Gefäß, einer Vase ähnlich, mit Arschan, d. h. geheiligtem Wasser, an den Wänden aber hingen Bilder von Götzen, von chinesischen Malern gefertigt.

Die Gelunen und Gezulen (Priester), Manshi (Priesterschüler) und andere Geistliche, 20 an der Zahl, in gelbem Gewande*) mit rothem Okrimtsch (Bandelier) über der Schulter — setzten sich auf den Fußboden des Saales in zwei langen Reihen, der Anciennetät nach, einer dem anderen gegenüber. Ihre Häupter waren bedeckt mit Kränzen von schwarzem Sammet, auf denen die Abbildungen

*) Die rothe und gelbe Farbe deuten bei den Kalmücken die Heiligkeit an, weshalb denn auch die Geistlichkeit sich keiner anderen Farben zu ihrer Kleidung bedient.

von fünf Burchanen angebracht waren, und lange aufgelöste Zöpfe von schwarzer Seide hingen an diesen Kränzen herab.

Der Gottesdienst wurde in tungusischer Sprache gehalten und bestand in Gesang und Musik. Eine große kupferne Schüssel (Zang), kleine Pauken (Keïtschergeh), Glöckchen (Chondho), eine Art von Oboë (Büschkuhr), kleine Trompeten (Gandama) und große, von 1 Saschen Länge (Biurä), so wie große See-Muscheln (Dung), waren die Instrumente der geistlichen Kapelle, welche mit Begleitung bald kurzer, bald langgedehnter Gesänge erschallten und tobten und eine gewisse wilde, wunderliche Harmonie erzeugten, welche die Seele unwillkürlich mit Entsetzen erfüllt und das daran nicht gewöhnte europäische Ohr zerreißt.

An feierlichen Jahresfesten versammelt sich jedoch die Geistlichkeit weit zahlreicher, oft gegen 300 Priester*), so daß der Klang ihrer Hymnen alsdann auf bedeutende Entfernungen schon zu hören sein soll.

---

*) Die Anzahl der Geistlichen ist jetzt in allen Ulussen gegen früher bedeutend vermindert worden. Bis zum Jahre 1839 gab es 118 Churule und 4477 Geistliche; jetzt sind nur noch 42 Churule und 2227 Geistliche vorhanden.

Die Churule sind sämmtlich von Holz, mit Ausnahme eines einzigen*), welcher 10 Saschen von demjenigen ablag, in welchem der hier beschriebene Gottesdienst gehalten wurde. Derselbe ist nämlich von Stein in chinesischem Geschmacke erbaut und hat an zwei Seiten Portiken, an welche Thürme stoßen, von denen herab die Zeit des Gottesdienstes verkündigt wird. Diese Verkündigung geschieht vermittelst der Bjurä, Büschkuhra und Dung; an bedeutenden Feiertagen werden jedoch alle geistlichen Instrumente dazu verwendet. Der Götzendienst beginnt dann gewöhnlich am Vorabend des Feiertages und wird Sal-el-elga genannt.

Von dem Churul begaben sich die Gäste nach dem Gottesdienst, welcher eine Stunde dauerte, auf den Rennplatz an den Ufern der Wolga, wo sich die kalmückische und russische Bevölkerung, in Erwartung des jährlichen in den Steppen so ersehnten Ereignisses, bereits schon längst an dem Circus, um welchen das Rennen stattfinden sollte, in Masse versammelt hatte. Die Gäste des Fürsten aber nahmen in einem besonderen Zelte Platz.

---

*) Von den im Gouvernement Astrachan befindlichen Churulen sind außer dem steinernen nur 9 unbeweglich, alle übrigen sind Kibitken.

Der Circus hatte einen Umfang von 4 Werst 20 Saschen, d. h. $\frac{7}{10}$ einer deutschen Meile, und zwar sollte diese Distanz achtmal durchlaufen werden.

Um 10 Uhr 48 Minuten wurde das Zeichen zum Abreiten gegeben, und 50 mit dürftiger Steppenkost genährte Renner flogen mit halbwilden Kalmücken-Burschen dahin.

Der 1ste	Umlauf	geschah	in $8\frac{1}{2}$	Minuten,
„ 2te	„	„	„ 9	„
„ 3te	„	„	„ $8\frac{3}{4}$	„
„ 4te	„	„	„ $8\frac{1}{2}$	„
„ 5te	„	„	„ 8	„
„ 6te	„	„	„ $7\frac{3}{4}$	„
„ 7te	„	„	„ $7\frac{3}{4}$	„
„ 8te	„	„	„ $7\frac{3}{4}$	„

mithin legten die Pferde in . . . . 65 Minuten eine Distanz von 32 Werst und 160 Saschen oder $5\frac{13}{24}$ deutsche Meilen zurück.

Der Preise waren sechs, und zwar gewannen:

Nr. 1. (Zwei Kameele, drei Pferde und einen Tuch-Chalat [Rock]) — ein brauner Wallach — 8 Jahre alt.

Nr. 2. (Zwei Kameele und zwei Pferde) — ein rehfarbener Wallach — 5 Jahre alt.

Nr. 3. (Ein Kameel und zwei Pferde) — ein Grauschimmel-Wallach — 5 Jahre alt.

Nr. 4. (Zwei Pferde) — ein Scheck-Wallach — 7 Jahre alt.

Nr. 5. (Ein Pferd) — eine braune Stute — 8 Jahre alt.

Nr. 6. (Eine Kuh) — ein Schimmel-Wallach — 10 Jahre alt.

So gehorsam und willig aber die dressirten kalmückischen Pferde sind, eben so wild und unbändig sind dieselben dagegen in den freien Tabunen (Heerden), so daß mehrere Menschen nöthig sind, um ein mit dem Arkan eingefangenes Pferd festzuhalten oder zu werfen, indem man dasselbe nicht anders besteigen kann. Die Gewandtheit der Kalmücken bei dieser Gelegenheit ist jedoch bewundernswürdig; ein Junge von nicht mehr als 14 Jahren wirft sich, nachdem er sich die Gelegenheit dazu ersehen hat, schnell auf das Pferd und jagt damit in der Gegend umher. Wild, eigensinnig, schlägt dasselbe wüthend um sich, wirft sich verschiedentlich nieder und fällt, Alles nur, um seinen kaltblütigen Reiter abzuwerfen. Doch fest und unerschütterlich bleibt dieser sitzen und jagt, nur an der Mähne sich haltend, ohne bestimmtes Ziel fort in's Weite. Zuweilen ereignet es sich jedoch auch wohl,

daß der junge Bursche diese Folter nicht aushält oder herunterfällt, oder daß er, wie auf dem Pferde angewachsen, mit demselben aus dem Gesichtskreise der Zuschauer verschwindet; dann jagt ihm ein anderer erwachsener und erfahrener Reiter auf einem gesattelten Pferde nach, ergreift den Schwachgewordenen wieder und erscheint mit ihm vor den Zuschauern.

Das Aeußere der Kalmücken-Pferde ist nicht schön, indem ihre Gestalt noch etwas derber als die der kirgisischen ist. Ihr Hauptwerth beruht nur in ihrer Leichtigkeit, ihrer festen Leibes-Constitution und ihrer ungewöhnlichen Schnelligkeit. Uebrigens lassen sie, wie alle Steppen-Pferde, sich weit lieber reiten als anspannen und legen 100 Werst, d. h. $14\frac{2}{3}$ Meilen, ohne anzuhalten, zurück, und doch ist ihre gewöhnliche Nahrung nur das Futter, das sie auf der Erde, an den Wegen und in den Feldern finden. Die in dem Chotussoff'schen Uluß jetzt vorhandenen Pferde werden auf 17,119 Stück angegeben.

Es dürfte hier nicht am unrechten Orte sein, auch noch eines zweiten, den nomadisirenden Kalmücken eben so nothwendigen Thieres, des Kameels, dieses friedlichen, arbeitsamen Gehülfen des Kalmücken auf allen seinen Steppen-Reisen, zu gedenken. Auch mit den Kameelen werden Wettrennen angestellt, doch nicht in jedem Jahre, wie dies

z. B. 1839 auch nicht der Fall war. Die Astrachanischen Steppen begünstigen vermöge ihres Ueberflusses an salzigen Kräutern die Vermehrung der Kameele ganz besonders, indem sich dieselben von hartem Grase und anderen gröberen Erzeugnissen der Steppe ernähren. Man zählt im Ganzen 713 Kameele in dem Chotussoff'schen Uluß*), welche theils einen, theils zwei Höcker, jedoch ein mehr dunkelgelbes, selten weißes Haar haben. Das Kameel ist so sanft und gehorsam, daß ein 12jähriges Mädchen dasselbe mit Leichtigkeit regieren und vermittelst eines einfachen Gebisses, welches durch eine durch die Nasenlöcher gebrannte Oeffnung geführt wird, ohne Anstrengung zum Niederknieen veranlassen kann, was nothwendig wird, sobald man das Thier beladen will, dem man dann nicht selten Ladungen von 40 und mehr Pud Gewicht aufbürdet. Bei den Umzügen von einer Gegend zur andern, welche die Kalmücken nach Bedürfniß des für ihre Heerden nöthigen Weidefutters machen müssen, ist ihnen dieses Thier unentbehrlich, indem es im wahren Sinne des

---

*) Im Allgemeinen kann man sagen, daß sich der Viehstand bei den Kalmücken gegen frühere Jahre jetzt bedeutend vermehrt hat, denn im Jahre 1826 waren im Chotussoff'schen Uluß nur 12,133 Pferde und 674 Kameele, und dasselbe Verhältniß fand auch in den übrigen Ulussen statt.

Worts „das Schiff der Wüste“ ist, da es die ganze Habe nebst der Kibitke seines Herrn auf seinem Rücken tragen muß und doch mit dieser schweren Last oft mehr als 60 Werst des Tages marschirt. Die Umzüge beginnen mit dem Hauptlager des Khans, und zwar ist die vor dem Zelte des Khans ausgesteckte Lanze desselben das Zeichen zum Ortswechsel. Plötzlich bricht dann Alles auf, ordnet sich, und schon nach einer Stunde setzt sich der lange Zug in Bewegung, welchen ein Reiter mit der Lanze des Khans eröffnet. Hinter diesem folgt dann unmittelbar der Khan mit seiner Familie und seiner ganzen Habe, hierauf die Geistlichkeit mit dem Churul und dessen Zubehör und alsdann das übrige Volk. Nach dem Lager des Khans setzen sich dann auch die übrigen Chotane des Uluß in Bewegung.

Bei den Uebersiedelungen sieht man im feiertäglichen National-Kostüm junge Mädchen auf Pferden reiten und die mit allem Hausgeräth beladenen Kameele mit sich führen. Interessant aber ist es, zu sehen, mit welcher gewohnten Schnelligkeit und Gewandtheit diese Mädchen, in zwei Partheien getheilt, ihre Feldwohnung herstellen. Das Kameel-Gepäck auseinandernehmen, zwei Kibitken aufschlagen und alles Hausgeräth in der neuen Wohnung an Ort und Stelle bringen, ist das Werk einer halben Stunde.

Hierauf aber begeben sie sich zu Pferde, um in der Umgegend das erforderliche Material zur Unterhaltung des in der Kibitke unentbehrlichen Feuers beizutreiben, und hierbei zeigen sie wieder eine andere Art von Geschicklichkeit, nämlich im Reiten. Wie Pfeile fliegen die Pferde dahin, doch die Mädchen sitzen ruhig und fest und nehmen, zur Verwunderung des Zuschauers, mit zur Erde geneigtem Kopfe die auf den Boden geworfene Mütze auf.

Die Versammlung der Kalmücken beim Abbrechen eines alten Lagers geschieht noch schneller als der Abmarsch und der Bau eines neuen; denn in einer Viertelstunde nehmen die Mädchen die aufgeschlagenen Kibitken aus einander, legen sie zusammen, packen den ganzen Hausrath ein und beladen die Kameele.

Zur Ehre des weiblichen Geschlechts dieses Volkes muß man überhaupt noch sagen, daß sie alle häuslichen Arbeiten und Geschäfte allein verrichten; sie bereiten die Speisen, warten das Vieh, brechen die Kibitken ab und schlagen sie wieder auf, arbeiten Pelzwerk, Häute, Filz aus, nähen für sich und ihre Männer Kleider und Stiefeln und satteln sich ihre Pferde selbst. Der Mann dagegen sieht im Kreise seiner Familie nach den Heerden, fertigt Kibitken zur Mitgift für die Töchter an, trägt Heu ein oder geht, von der Noth getrieben, um gegen Tage-

lohn bei den Russen am Meere oder an der Wolga zu arbeiten.

Die Hauptlieblingsbeschäftigung des Kalmücken, welcher er sich in den Mußestunden mit wahrem Vergnügen hingiebt, ist die Jagd auf Thiere und Vögel, und zwar sind alle Kalmücken, sowohl die von weißen als die von schwarzen Knochen*), große Liebhaber derselben. So ist unter Anderen der jüngste Bruder des Khan, Zeren-Narbo, Lieutenant im Astrachanschen Kosaken-Heer, ein großer Jäger und schießt sowohl mit dem Gewehr als mit dem Bogen mit großer Geschicklichkeit. Die Thiere fangen sie auf verschiedene Art in Netzen oder Schlingen; die Vögel aber jagen sie mit Lanetten**), Sperbern und Falken.

Am Abend des Renntages ward endlich den Gästen noch ein neues der Aufmerksamkeit werthes Vergnügen bereitet, indem dieselben von dem Fürsten Tjumenoff in die Kibitke seines mittleren Bruders, des Lieutenants in der Garde, Zeren-Dondok, geladen wurden, welche sehr schön

---

*) Die Khane oder Nojonen und Saïßangen zählen sich zu Zaganlean, d. h. weißen Knochen, oder zu dem Stande der Wohlgebornen, die gemeinen Leute aber zu den Chara's, d. h. schwarzen Knochen.

**) Lanetti, oder wolliger Falk.

mit kostbaren Teppichen ausgehangen und geschmückt war, und wo sie, in Abwesenheit des Mannes, von der Fürstin und deren Tochter empfangen wurden. In der Kibitke saßen, wie es hier Sitte ist, mehrere Frauen, unter denen auch einige Mädchen sich befanden, an den Wänden herum in zwei Reihen auf dem Boden und sangen. National-Gesänge und Tänze machten jedoch auch den besten Theil der Bewirthung der Gäste aus. In dem Gesange aber war besonders stets eine gewisse sanfte, gedehnte Melodie hörbar, die den Ausdruck eines von Kummer und Gram gebrochenen Herzens trägt. Der Tanz besteht in bald schnellen, bald langsamen Bewegungen der Hände, Füße und des Kopfes nach dem Takt der Balaleïka*). Zuletzt ward noch der durch die verschiedenartigsten Eindrücke interessante Tag durch ein großes Feuerwerk beschlossen, und am folgenden Morgen um 5 Uhr bestiegen die Gäste das Dampfschiff, nachdem sie von ihrem gastfreien heiteren Wirthe herzlichst Abschied genommen hatten.

*) Eine Art Guitarre mit 2—3 Saiten.

Sechstes Buch.

Erstes Kapitel.

Steppe zwischen dem untern Lauf des Ural und der Wolga; Sandberge Rynpeski; Salzseen und Salzpfützen; Steppenflüsse; Berge und anstehendes Gestein der Steppe.

Orenburg war nach dem ursprünglichen Plan das letzte Ziel unserer Reisenden; seit längerer Zeit war indessen Humboldt von dem Wunsche beseelt, auch noch Astrachan und das Kaspische Meer zu besuchen, und das gute Wetter, dessen sie sich seit einiger Zeit wieder zu erfreuen hatten, schien zur Ausführung dieses Planes einzuladen. Sie hatten deshalb in den vorhergehenden Tagen viel mit ihren Freunden über die Reise und die Art und Weise sie

auszuführen gesprochen. Es handelte sich hauptsächlich darum, ob sie die Steppe zwischen dem Uralflusse und der Wolga durchfahren, oder ob sie dieselbe mit großem Umwege umfahren sollten. Das erstere hat schon Pallas im Jahre 1773 gethan und im Jahre 1834 ward es vom Prof. Göbel ausgeführt, während Gmelin 1768 und Erdmann 1815 nur den westlichen Theil bereisten.

Nach ihren Beschreibungen ist die Steppe größtentheils eine ebene Fläche mit magerem sandigen Thonboden, die zum Ackerbau untauglich und nur mit einzelnen grasreichen Niederungen versehen ist. In ihrer Mitte wird sie von einem breiten Sandstreifen, den die Kalmücken, ihre früheren Bewohner, Naryn d. i. schmalen Sand, die Russen aber mit Hinweglassung der ersten Sylbe Rynpeski, d. i. den Sand Ryn nennen, durchzogen. Dieser fängt in NW. etwa 49° der Breite an, und zieht sich mit einer Breite von 40 bis 50 Werst erst in mehr östlicher, dann in südöstlicher Richtung bis zum Kaspischen Meere fort, nachdem er vorher noch einen Arm bis zum Ural abgesendet hat. Von dem Kaspischen Meere setzt er dann mit verminderter Breite an der Küste bis zur Achtuba, dem linken Nebenstrome der Wolga, und an dieser nordwestwärts bis zu der Krümmung bei Zarizyn fort. Ob dieser Sandrücken auch jenseits des 49. Grades fortsetze, und

mit dem Obschtschei Syrt zusammenhänge, ist ungewiß. Er besteht aus unzähligen kleinen 2 bis 5 Faden hohen Sandhügeln, welche haufenweise nebeneinander liegen, und durch breite thalähnliche Vertiefungen von einander getrennt sind. Der Sand ist mehr oder weniger locker, oft ist er von der Art nur auf der Oberfläche, im Innern sind die Hügel dichter und fester, so daß auch die in der Steppe so häufigen Winde hier ihre Gestalt nur wenig verändern, in anderen Fällen ist es förmlicher Flugsand. Die Sandhügel sind kahl oder nur stellenweise mit Sandhalmen bedeckt, die Gründe aber gewöhnlich mit schönem Graswuchs und mit Weiden, wilden Oelbäumen und Weißpappeln bedeckt, die meistens strauchartig sind, doch auch zuweilen zu Bäumen von einiger Stärke anwachsen; denn überall findet man in diesen Gründen Wasser, wenn man danach einige Fuß tief gräbt, wenn es gleich zuweilen salzig und nicht immer trinkbar ist. Die Rynpeski sind demnach für die die Steppe bewohnenden nomadisirenden Völker von großer Wichtigkeit, denn sie dienen ihnen zum Winteraufenthalt, wo ihre Heerden Schutz gegen Kälte und Stürme so wie gutes Futter finden.

Nach allen Seiten sind die Rynpeski von einer großen Menge größerer oder kleinerer Salzseen und Salzpfützen umgeben, die theils einen so großen Salzreichthum haben,

daß sie auch im Frühjahr, wo sie durch den thauenden Schnee der Steppe und den Wasserreichthum der sich in sie ergießenden Bäche bedeutend anschwellen, durch Auflösung des am Boden befindlichen Salzes stets mit einer concentrirten Sohle erfüllt sind; theils nur im Sommer salziges, bei hohem Wasserstande im Frühjahr aber trinkbares Wasser enthalten. Sie sind im Sommer in der Regel nur ein bis einige Fuß tief und trocknen dann auch wohl ganz aus, in welchem Falle die Salzpfützen nur eine dünne Rinde Salz ablagern, während die Salzseen stets am Boden eine mehr oder weniger dicke Salzlage haben. Unter diesen Salzseen befinden sich auch viele sogenannte Bitterseen, die sich von den ersteren durch ihren relativ größeren Gehalt an Bittersalz auszeichnen, der indeß auch den Salzseen selten fehlt. Diese eigenthümlichen Bitterseen (gorkii osera) stehen aber den Salzseen (solonnoi osera) an Größe und Anzahl bei weitem nach.

Zu den bedeutendsten Salzseen gehört der berühmte Elton-See, der im 49. Grade, in der Breite von Dubowka an der Wolga und etwa 100 Werst von derselben entfernt liegt. Er hat einen Umfang von 47 Werst, und aus ihm findet die größte Salzgewinnung statt. Ferner der Baskuntschatskische Salzsee oder Bogdo-See, der einige 70 Werst im Süden des vorigen, und der Wolga

daher bei ihrer in dieser Breite schon veränderten südöstlichen Richtung näher als der vorige gelegen ist; er hat nur 40 Werst im Umfang, ist also kleiner als der Eltonsee, enthält aber am Boden eine dickere Salzlage als dieser; und endlich der Inderskische Salzsee, der in Rücksicht der Breite zwischen beiden, aber schon auf der Ostseite der Steppe, einige Werst jenseit des Uralflusses liegt, und wie der Baskuntschatskische See 40 Werst im Umfange hat. Zu den ausgedehntesten Salzpfützen gehören die Chaki im Südwesten der Rynpeski, eigentlich mehrere nebeneinander liegende Pfützen, die bei hohem Wasser zusammen eine Ausdehnung von 100 und einigen 20 Werst in der Richtung von NW. nach SO. haben, und die Salzpfütze Torlo Kum oder Katmas im Norden der Rynpeski; hierzu sind aber auch die beiden nebeneinander liegenden Seen Kamysch Samara zu rechnen, im Osten des vorigen und etwa 120 Werst vom Ural entfernt, da dieselben nur im Frühjahr hohes Wasser haben, im Sommer aber ebenfalls sehr eintrocknen, so daß ihr Wasser dann nicht mehr trinkbar ist. Sie haben beide eine von Norden nach Süden lang gezogene Gestalt, und bestehen eigentlich aus einer großen Menge einzelner, durch Canäle verbundener Bassins, die sehr schilfreiche Ufer haben. Sie enthalten übrigens eine Menge Fische, besonders Hechte

und Karpfen. In ihr Nordende ergießen sich die beiden größten Steppenflüsse, die beiden Useen, die am Obtschei-Syrt entspringen und die nördliche Steppe in südöstlicher Richtung in einer Entfernung von 20 bis 30 Werst von einander durchfließen. Der östliche Useen wird zwar der große und der westliche der kleine Useen genannt; der letztere ist indeß eben so groß, nur weniger wasserreich als der erstere. Sie haben eine Breite von 20 Faden mit 2 bis 6 Faden hohen Thonufern, und ihre Niederungen sind mit demselben Gesträuch, wie die Gründe der Rynpeski, bewachsen, dem einzigen Gehölz in dieser sonst ganz waldlosen Oede.

Im Frühjahr schwellen sie durch die Schneewasser des Obschtschei Syrt sehr an und treten, durch viele schilfreiche Niederungen in ihrem Abfluß gehemmt, nicht allein an diesen Stellen 20 bis 30 Werst weit aus, sondern übersteigen auch noch ihre hohen steilen Ufer, wodurch aber die Steppe hier außerordentlich an Fruchtbarkeit gewinnt und auch in den trockensten Jahren das vortrefflichste Heu liefert. Aber ungeachtet der großen Wassermasse, die sie den Kamysch Samara Seen zuführen, haben diese doch keinen Abfluß; sie verlieren ihren sämmtlichen Zufluß durch Verdunstung, und treten nach ihrer Anschwellung sogar sehr schnell in ihre früheren engen Grenzen zurück; sie stellen

demnach im Kleinen dasselbe Schauspiel dar, wie das Kaspische Meer im Großen. Ein anderer Steppenfluß findet sich noch ostwärts von beiden Useen, er zieht sich 40 Werst unterhalb Uralsk von dem Ural ab, und fließt südlich dem flachen und seichten Zaghan Nor zu, hängt aber nur bei hohem Wasser mit dem Ural zusammen; im Sommer vertrocknet er stellenweise und hat dann stinkendes und brakiges Wasser.

So steinlos auch im Allgemeinen die Steppe ist, so finden sich doch hin und wieder in ihr einzelne Erhebungen festen Gesteins, die aus meist vorherrschendem Gyps mit Kalkstein-, Mergel-, Sandstein- und Thonlagen bestehen, und nach den wenigen Ueberresten organischer Wesen, die man in ihnen bis jetzt beobachtet hat, wohl neuerer, aber nicht gleichzeitiger Bildung zu sein scheinen.

So finden sich dergleichen Hügel mit anstehendem Gestein an dem Inderskischen See, den sie an der Nordwest-, Nord- und Nordostseite umkränzen, während der übrige Theil des Ufers flach ist. Sie bestehen auch vorzugsweise aus Gyps, welcher unregelmäßig mit Massen von Mergel und Thon von verschiedenen rothen, grünen, blaulichen und schwarzen Farben wechselt. An der nordwestlichen Seite des Sees findet sich ein Alaunschiefer mit ausgewittertem Alaun; an dieser Seite sah auch Claus, der Begleiter von

Göbel, einen rothen Sandstein „mit eingesprengten Muscheln“ und an einer andern Stelle Pallas einen grauen schiefrigen Sandstein, welcher in fast senkrechten Schichten anstand. In dem grünen Thone bemerkte derselbe Naturforscher hin und wieder Würfel von Eisenkies, und in dem grauen Thone eine große Menge zerbrochener großer Austerschaalen und Belemniten (die Gehäuse einer gänzlich ausgestorbenen Gruppe von Thieren, welche man Belemnosepien genannt hat). Auf der Ostseite des Sees entspringt aus diesen Bergen ein kleiner Fluß, der stark gesalzenes Wasser führt und den See mit Salz speist, daher auch wohl in diesen Bergen anstehendes Steinsalz enthalten sein muß. Die Berge erheben sich in ihrer höchsten Kuppe bis zu einer Höhe von 170 Fuß über dem See, und setzen noch weit nach Osten in die Steppe fort, während sie sich auf der Westseite dem östlich abgehenden Arme der Rynpeski anschließen.

Andere Gypsberge liegen nicht weit von der Mündung des Ural auf seiner rechten Seite, 3 bis 4 Werst nordwestlich von der Festung Guriew. Es sind nach Göbel deren 5, die von Norden nach Süden streichen, 2 bis 3 Lachter hoch und untereinander 100 bis 200 Schritt entfernt sind. Einer derselben besteht hauptsächlich aus gypshaltigem Thone, die übrigen aus Thonschiefer und

blättrigem braunen Gypse, der in großen Lagen zu Tage ansteht, und von weißen Gypsadern durchsetzt ist. Auch der Thonschiefer ist von Gypsadern durchzogen; außerdem finden sich daselbst noch Röthel, Muscheln vom Kaspischen Meere und fester Kalkmergel. Solcher Thonschiefer findet sich noch auf der kleinen Insel Kamenoi Ostroff, 4 bis 5 Werst von den Mündungen des Ural. Derselbe erhebt sich höchstens einige Fuß über dem Meere.

Andere Gesteinserhebungen sind auf der Ostseite der Steppe nicht bekannt, eben so wenig kennt man sie in dem mittleren Theile derselben, doch kommen noch mehrere auf der Westseite vor. Die südlichsten Punkte finden sich am Arsagar nicht weit von dem südöstlichen Ende des Chaki, und 120 bis 130 Werst nördlich von Krasnojarsk an der Achtuba. Hier erheben sich auf einer ungefähr 25 Werst von SW. nach NO. langen und 5 bis 6 Werst breiten Lehmsteppe eine Menge Gypshügel, deren Zahl sich auf 50 bis 70 belaufen mag, deren höchster 65 Fuß über der Steppe erhaben ist, die aber selbst hier noch 80 bis 100 Fuß höher als das Niveau der angrenzenden Salzseen liegt. Eine Menge Geschiebe von Achat und Bandjaspis finden sich unter den Alabastertrümmern an dem Abhange der Gypsberge und in der Nähe der angrenzenden Salzseen Kaspische Muscheln. — Etwa 20 Werst südwestlich

von Arsagar liegt noch ein anderer Gypsberg Akschinas, der aber nicht bedeutend zu sein scheint und den Göbel nur erwähnt, ohne ihn weiter zu beschreiben; wichtiger dagegen ist der nordwestlich vorkommende Tschaptschatschi, der durch die großen Massen Steinsalz, welche er enthält, ausgezeichnet ist.

Der Tschaptschatschi bildet eine aus mehreren aneinander stoßenden Hügeln bestehende längliche Berggruppe, die von einem lehmigen flachen Thale mit verschiedenen Windungen und Busen von Osten nach Westen durchschnitten wird. Dies Thal ist etwa 3 Werst lang und eine halbe Werst breit und enthält mehrere Teiche mit ziemlich gutem Trinkwasser, östlich aber einen flachen Salzgrund. In den Hügeln liegt das Steinsalz, nach dem was man sehen kann, in großen Nestern, und ist namentlich an der Ostseite des Salzsees in einem großen Absturze zu sehen; doch möchten, bemerkt Prof. Rose, wahrscheinlich diese so hoch in der Steppe vorkommenden einzelnen sichtbaren Massen nur die obern Theile einer größeren und mächtigeren Masse sein, die in größerer Tiefe ansteht. Da wegen des schweren Transportes dieses Steinsalzes zur Wolga und des übrigen großen Salzreichthums der Steppe dasselbe von den Russen nicht benutzt wird und nur von den Kirgisen und Kalmücken hin und wieder davon

gebrochen wird (von den Kalmücken schreibt sich auch sein Name her, der in ihrer Sprache einen Ort bedeutet, wo man etwas mit dem Beil haut), so ist auch sein eigentliches Vorkommen nicht gekannt. Nach Göbel bestehen die Hügel, in welchen das Steinsalz liegt, meist aus Sand; nur an einer Stelle beobachtete er über einer Salzmasse eine Lage festen Sandsteins, außerdem fand er Gerölle von Thonschiefer, Feldspath, Kiesel, Brauneisenstein und Kaspische Muscheln, nie aber Gyps; dagegen nennt Pallas das kleine Gebirge im Allgemeinen ein kalkschiefriges, welches sich oft gypshaft zeige, und mißt ihm die größte Aehnlichkeit mit dem Inderskischen Gebirge bei. Das Steinsalz von Tschaptschatschi ist nächst dem von Ilezk das einzige Steinsalz, welches man im russischen Reiche kennt; wenn gleich dasselbe wegen der vielen Salzseen der Steppe und der denselben zufließenden Salzbäche noch an vielen Orten zu vermuthen ist.

Am interessantesten aber sowohl durch die Beschaffenheit seiner Massen, als auch durch seine Höhe ist der nördlichste Berg der Steppe, der Bogdo-Berg, welcher der Wolga am nächsten, unmittelbar im SO. des Baskuntschatkischen Salzsees liegt. Dieser Berg, dessen vollständige Benennung bei den Kalmücken Bogdo-Ola ist, hat seinen Namen von dem kalmückischen Worte Bogdo

(erhaben, göttlich); denn die Kalmücken halten ihn für heilig und kommen weit und breit herbei, um an ihm zu opfern. Er hat ungefähr die Gestalt einer dreiseitigen Pyramide, die sich über einer Basis erhebt, deren eine Seite parallel mit dem Streichen der Schichten des Berges von NO. nach SW. läuft, während eine zweite eine nordsüdliche, die dritte eine ostwestliche Richtung hat. Die östliche und die südliche Seite dieser Pyramide fällt steil ab, die nordwestliche aber erhebt sich ganz allmälig, stellt indessen nicht eine vollkommen gerade Ebene dar, sondern ist in der Mitte eingesenkt, so daß sich hier ein flaches Thal mit einem Bache bildet, das gegen 3 Werst in nordwestlicher Richtung lang, zuletzt mit einer Krümmung gegen Norden zum See abfällt. Dieser Bach ist salzig und der einzige Zufluß des Sees. Die Spitze des Berges, die fast ganz an der östlichen Seite liegt, hat eine Höhe von 541 Fuß über dem See und von 621 Fuß über dem Kaspischen Meere. Von ihr herab gehen an der östlichen Seite des Berges eine Menge tiefer Schluchten und Wasserrisse, und dieser Seite gegenüber liegt noch eine kleinere von der größeren wie abgerissene Felsmasse, wie auch mehrere andere Hügel sich an der südlichen Seite finden, zwischen denen eine Menge Erdfälle und Einsenkungen des Bodens zu sehen sind.

An den steilen, besonders östlichen Abhängen ragen die Schichtenköpfe der Gesteinsmassen, aus denen der Berg besteht, hervor, daher diese auch hier am besten zu erkennen sind. Sie bestehen zu unterst aus einem groben graulichweißen Sandstein, der in dicken Schichten abgesondert ist, die unter einem Winkel von 35 bis 40⁰ gegen den Berg einfallen, und in dessen Außenseite durch Einwirkung der Atmosphäre eine Menge Risse und Höhlen entstanden sind. Auf diesen Sandstein, der den Fuß des Berges bildet, folgen Schichten von einem rothen und grünlichgrauen sandigen Thon, die mit einander wechseln. Sie machen die Hauptmasse des Berges aus, und geben ihm von der Ostseite ein gestreiftes Ansehn. Der Thon ist mit Steinsalz durchdrungen und enthält davon zuweilen faustgroße Stücke von großer Reinheit eingeschlossen; ebenso kommt darin auch blättriger Gyps eingewachsen vor. Die Tagewasser haben auch in ihm oft große Auswaschungen hervorgebracht. Auf die Thonlagen folgt dann ein graulichweißer, in ziemlich großen und dicken Fliesen brechender Kalkstein, der voll Versteinerungen ist und bis zum Gipfel reicht. Die dem Bogdoberg östlich vorliegende Felsmasse besteht aus denselben Gesteinen, nur ist der Sandstein vorherrschender.

Unter den Versteinerungen des Kalksteins konnte Pallas,

einen wohlerhaltenen Ammoniten ausgenommen, nichts deutliches erkennen. Neuerdings sind aber einige dieser Versteinerungen von Leopold von Buch an einem Stücke dieses Kalksteins, das sich in der Königlichen Sammlung in Berlin befindet, bestimmt worden. Buch erkannte darin einen neuen Ammoniten, den er Ammonites Bogdoanus nannte. Der Kalkstein des Bogdoberges gehört zur Formation des Muschelkalkes, und das vereinzelte Vorkommen des Muschelkalks ist, wie L. v. Buch bemerkt, ein sehr merkwürdiger Umstand, da der Muschelkalkstein in Rußland gar nicht gekannt ist, und im Westen fortgehend erst jenseits der Weichsel angetroffen wird.

Bei meinen Wanderungen in den Schluchten des Bogdoberges, erzählt Goebel*), gelangte ich auch zu derjenigen, in welchen die Kalmücken ihren Göttern Opfer und Gebete darbringen und in welche sie bei solchen Gelegenheiten kleine Münzen und andere Gegenstände werfen. Ein hoher sattelförmiger Thonrücken scheidet daselbst zwei vom Regen tief ausgehöhlte Schluchten von einander, deren Wände

---

*) Reise in die Steppen des südlichen Rußlands, von Fr. Goebel, Prof. der Chemie und Pharmazie zu Dorpat 2c. 2c., in Begleitung der Herren Dr. C. Claus und A. Bergmann. 2 Thle. Dorpat, 1838.

mit grauem Sandsteinfelsen und davon abgerissenen großen Blöcken besetzt sind, die, zum Theil verwittert, eine Menge Risse und Höhlungen enthalten und wild verworren umherliegen. Es lagen mehrere hundert mit tungusischer Schrift versehene, sehr sauber beschriebene Zettel, von weißem und blauem Papiere umher von der Größe eines Octavblattes, und an einer der größeren Oeffnungen des Felsens lag auch ein großes Stück Leinwand, auf beiden Seiten gleichergestalt beschrieben. Ich steckte mehrere dieser Zettel zu mir, das große Leinwandstück konnte ich jedoch nicht mit mir nehmen, da ich mich schon mit einer Menge Naturalien bepackt hatte und einen zweiten Besuch dieser Stelle gestattete mir meine Zeit nicht. Bei meiner Zurückkunft erfuhr ich, daß die Kalmücken vor einigen Tagen eines ihrer Hauptfeste in dieser Schlucht gefeiert hätten, wobei sie diese von ihren Priestern geschriebenen Zettel mit anderen Gegenständen auszustreuen pflegen. Mehrere hundert Werst weit finden sie sich zu diesem Feste ein, wobei sie die Schlucht am Abende mit einer Menge kleiner Fettlämpchen erleuchten. Die Kuppe des Berges, wo ich meine barometrischen Beobachtungen anstellte, wagt indeß kein Kalmück zu betreten, und ist dazu weder durch Geschenke noch durch Drohungen zu bewegen. Ein Kalmück, der im Kosakendienste hier statio-

nirt war, erwiederte auf meine desfallsige Anfrage: „Wie könnte ich eine so schwere Sünde begehen und auf meinen Gott treten!"

Nordwestwärts, 20 Werst vom großen Bogdo, jenseits des Baskuntschatskischen Salzsees findet sich noch ein kleinerer Bergrücken, der bei einer Länge von einer Werst sich nur bis zu einer Höhe von 113 Fuß über der Steppe erhebt; derselbe stimmt aber nach den Nachrichten, die Claus darüber mitgetheilt hat, in seinem Streichen und den übrigen Verhältnissen gänzlich mit dem großen Bogdo überein, daher er nicht allein mit diesem zu einer und derselben Formation gehört, sondern sogar nur als ein Theil desselben anzusehen ist.

Ueber die Entstehung dieser Berge ist in jener Gegend folgende Sage verbreitet*): Der große und der kleine Bogdo, erzählt man, existirten in früheren Zeiten nicht. Ihre Entstehung hatte folgende Veranlassung: Einst pilgerten zwei heilige Männer zum Bogdo-Dola (heiligen Berg), der in China liegt, um dort zu beten. Sie hatten dies glücklich vollbracht und dachten an ihre Rückkehr. Dankerfüllten Herzens beschlossen sie, in die Heimath we-

*) Dieselbe ist im russischen Journal des Ministeriums des Innern mitgetheilt.

nigstens einen kleinen Theil dieser wunderthätigen Erde mitzunehmen. Sie füllten deshalb jeder einen Beutel mit Erde von dem großen Berge, nahmen ihn auf den Rücken und wanderten der Heimath zu. Aber bevor es ihnen vergönnt war, dieselbe zu erreichen, erlag der Eine der Last, die er bisher in frommem Eifer so weit getragen. Er fiel und starb, und als die heilige Erde den Boden berührte, erhob sich ein Berg aus derselben. Es war dies der kleine Bogdo im Lande der Kirgisen. Die Kräfte des anderen Reisenden waren größer. Er wandelte weiter und erreichte die Grenze des von den Kalmücken bewohnten Landes, trug die heilige Last noch zehn Werst weiter, wo er sie alsdann, als die Kräfte versagten, ablegen mußte. Da entstand der große Bogdo. Der Pilger, noch voll Schmerz und Ermüdung, murrte darüber und stürzte sich dann im Gefühl der Reue über diese mit seinem heiligen Werke so wenig im Einklang stehende Sünde von der Höhe des Bogdo auf die Felsen des östlichen Abhanges, welche er weithin mit seinem Blute röthete.

Die rothen Blumen, welche denselben Abhang besonders zahlreich schmücken, sind für die Kalmücken noch jetzt stumme Zeugen jenes einst vergossenen Blutes. Sie bewahren deshalb eine heilige Scheu vor dem Gipfel des Bogdo und ersteigen ihn nie. Der höchste Punkt, bis zu

dem sie sich wagen, ist der Schlangenberg, eine Erhöhung auf dem östlichen Abhange des Bogdo, wo er sich mit seinem südlichen Theil nach Westen wendet. Diese Erhöhung erhebt sich nur zwei Faden über den Bergrücken in der Form eines Kraters mit trichterförmiger Oeffnung. Der Name „Schlangenberg" soll von dem Umstande herrühren, daß sich in der Vertiefung dieser Erhöhung viel Schlangen fänden. Zu diesem Schlangenberg wallfahrten die Bewohner der Umgegend und ferner Länder. Besonders zahlreich kommen die Pilger von den Ufern der Wolga, die nach gethanem Gebet dem Berggeist kleine Geldmünzen darbringen, welche sie unter Steinen verbergen, um sie vor den geldgierigen Blicken der Kirgisen und Kalmücken zu sichern. Den Berggeist betrachten sie als den Bewohner des ihnen heiligen Bogdo, zugleich aber auch als Urheber des innern Getöses, das sich nicht selten auf demselben hören läßt. —

Nördlich vom großen Bogdo, 1½ Werst von seinem Fuße, liegt der schon erwähnte gewaltige Salzsee, der bei den Russen und Kirgisen der Baskuntschatskische heißt, bei den Kalmücken aber Bogdoin-Dobassu, d. i. Hundskopf, welcher Namen von einem Hunde herrühren soll, der im See umkam, durch das Salzwasser aber gegen Verwesung geschützt, lange in demselben verblieb, und sich immer wie-

der zeigte, besonders bei windigem Wetter. — Das russische Journal des Minister des Innern*) giebt folgende Beschreibung des Salzsees:

Der See bildet ein verlängertes Oval mit einem Längendurchmesser von 9 Werst in der Richtung von Norden nach Süden, einem Breitendurchmesser von 6 Werst in der Richtung von Osten nach Westen und einem Umfang von 42 Werst (Prof. Rose nimmt seinen Umfang um 2 Werst geringer an). — Die meist senkrechten Ufer sind von verschiedener Höhe, im Süden und Norden von 2 Saschen, im Westen von 4 und von ganz unbedeutender Höhe im Osten. Die Ufer bildet röthlicher Lehm, nur das westliche hat stellenweise Gyps. Bei ruhigem nicht zu heißem Wetter ist der See gewöhnlich voll. Das Wasser hat einen starken Salzgeschmack und die Farbe des Meeres. Die Tiefe des Sees ist unbedeutend. Sie beträgt im Mittel nur 10 Werschok (1 W. = $1\frac{3}{4}$ preuß. Zoll). Der Boden des Sees ist eben, hart wie Stein und von weißer Farbe. Durch das Durchscheinen des hellfarbigen Grundes erscheint auch das Wasser bei ruhigem Wetter schneeweiß, bei vollkommen reinem Himmel bläulich, bei windigem Wetter grünlich und wenn es regnet, stark grau schattirt.

---

*) S. Erman's Archiv. Bd. 9.

Die verschiedene Tiefe des Wassers hängt zunächst von den Winden ab. So z. B. staut der Südwind das Wasser um mehr als 2 Arschinen (1 A. = 16 Werschok) am nördlichen Ufer und so in gleicher Weise der Nordost- und Westwind an den entgegengesetzten Ufern. Eigenthümlich ist das Getöse, welches gehört wird, wenn der See unruhig ist; zum wenigsten unterscheidet es sich merklich von dem Getöse in Flüssen und Seen mit süßem Wasser. Die um den See wohnenden Russen nennen sein Salzwasser Vapa, die Tataren Tusluk. Bei anhaltend trockenem Wetter bietet der See eine eigenthümliche Erscheinung. Sein Wasser verschwindet nämlich in kurzer Zeit gänzlich, theils durch Verdunstung, theils durch Bildung der sich aus ihm ablagernden Salzkrystalle. Zuweilen sind kaum 24 Stunden zu diesem Hergange erforderlich. — Alsdann zeigt sich dem Auge eine aus fester Salzmasse gebildete, völlig ebene, schneeweiße Fläche, die mit einer Menge fest angewachsener Salzkrystalle bedeckt ist; diese sind so frisch, daß man an ihrer unlängstigen Entstehung nicht zweifeln kann. Den so ausgetrockneten See zu Fuße zu passiren ist wegen dieser Krystalle, die den Boden uneben und rauh machen, nicht gut möglich; eher noch kann man ihn durchreiten, was Kirgisen und Kalmücken auch zuweilen thun.

Ueber die Stärke der den Boden bildenden Salzlage weiß man zwar wenig Bestimmtes, sie muß aber nach den Ergebnissen der von der Regierung eigens zu diesem Zwecke angestellten Untersuchungen ziemlich bedeutend sein. Gegen das südliche Ufer nimmt sie ab, ja unmittelbar in der Nähe desselben ist die Salzschicht nur äußerst dünn. Der Boden besteht hier aus einem grauen oder blaugrauen weichen Lehm von stark salzigem Geschmack, der mit der Tiefe immer mehr zunimmt, so daß zuletzt der Lehm ganz in eine Salzschicht überzugehen scheint. Um den See Baskuntschaz herum liegen mehrere in der Landessprache „Balki" genannte Bodeneinschnitte oder Schluchten, von denen einige Höhlen und Quellen mit süßem Wasser enthalten. Besonders bekannt ist eine Schlucht an der östlichen Küste des Sees, von den Kirgisen Karassu genannt, d. i. Schwarz-Wasser (wahrscheinlich von dem schmutzigen, wenig salzigen Wasser, womit der Boden dieser Schlucht bedeckt ist) und eine andere 2 Werst vom westlichen Ufer des Sees und 20 vom Bogdo entfernt, die in einer unterirdischen Grotte von 2 Faden Länge, Höhe und Breite süßes Wasser enthält.

Goebel besuchte den Salzsee in einer Telege, die mit ein paar Kosakenpferden bespannt war, während mehrere Kosaken mit Brechstangen versehen folgten. Einige hun-

dert Schritt vom Ufer ab, erzählt Goebel, fährt man auf festem mit Salz getränktem Sande; hierauf bedeckt eine gesättigte Salzlage den Boden und es nehmen die Salzablagerungen ihren Anfang. Die Salzdecke war anfangs dünn und zerbrach unter dem Hufe der Pferde und unter den Rädern der Telege; allein es fand kaum ein Zoll tiefes Einsinken statt, da der mit Kochsalz getränkte Sand eine ziemlich feste Beschaffenheit zeigte. Je weiter man nun in den See gelangt, um so fester wird auch die Salzdecke, und einer ungeheuren Eisfläche ähnlich, glatt und glänzend, schimmert dieselbe, besonders bei Sonnenbeleuchtung unter der klaren Lauge hervor, so daß auch Pferde und Räder beständig wie auf hartem Eise ausglitschen. Schon hundert Schritte nach dem Beginn der Salzdecke in den See hinein konnte mit den Brechstangen die Tiefe des abgelagerten Salzes nicht mehr erforscht werden, und nach Aussagen eines alten mit der Beschaffenheit des Sees sehr vertrauten Arbeiters soll man noch viel näher nach dem ersten Anfange der festen Salzdecke zu die Tiefe der Salzlagen nicht mehr erreichen können. Nach der Aussage desselben Mannes sollen sich gegen die Mitte des Sees mehrere Oeffnungen befinden, deren Seitenwände aus Salz bestehen und die sich im Sommer mit einer

Salzkruste bedecken, welche sich aber im Frühjahr, wo sich das Schnee- und Regenwasser aus der Steppe in den See ergießt, wieder auflöst. Die Tiefe dieser Oeffnungen wußte er nicht nach einem bestimmten Maßstabe anzugeben, sondern sagte nur mit der den gemeinen Russen eigenthümlichen Betonung, wenn sie auf etwas Gewicht legen, otschen gluboko, d. h. sehr tief, sehr tief. Der Durchmesser der Oeffnungen soll ein bis drei Faden betragen.

Unterhalb bis zwei Werst vom Ufer ließ Goebel halten, Salz brechen und Lauge zur chemischen Untersuchung schöpfen. An den gebrochenen Schichten konnte man deutlich die jährlichen Ablagerungen wahrnehmen. Die oberste diesjährige besaß eine weiße Farbe und war $\frac{1}{4}$ Zoll dick. Später im Sommer soll die Dicke jedoch bis auf 2 bis 3 Zoll anwachsen. Die übrigen darunter befindlichen Ablagerungen besaßen nur die Dicke von ein bis zwei Linien, denn im Frühjahr und Spätherbst, wo sich das atmosphärische Wasser im See ansammelt, wird der größte Theil wieder gelöst. Jede Jahreslage war durch einen schmalen kaum wahrnehmbaren grauen Strich von der andern gesondert. Zwischen der fünften und sechsten Jahreslage befand sich eine $\frac{1}{8}$ Linie dicke lockere Sandschicht, welche Herbst- und Frühjahrsstürme in den See geweht haben mögen.

Das Baskuntschatskische Salz war früher Gegenstand eines Handels, von dem die um den See wohnenden Kalmücken und Tschernojarzen einen nicht unbedeutenden Gewinn zogen. Jetzt hat die Regierung den Salzbetrieb übernommen. Zu diesem Zwecke befinden sich unmittelbar am See (früher am Ufer der Achtuba) die nöthigen Einrichtungen unter der Aufsicht zweier Salinenbeamten, denen ein astrachanisches Kosaken-Kommando zu Wach- und andern Diensten untergeben ist.

Auch der Salzsee ist der Gegenstand mannigfaltiger Sagen. Wir übergehen diese und theilen hier nur noch folgende allgemein verbreitete Erzählung mit, welche die Bewohner jener Gegend treffend charakterisirt. — Vor etwa 8 Jahren ritt ein Kosak durch die früher erwähnte Schlucht Karassu und gedachte, da es heiß war und er in der Schlucht Wasser bemerkte, sein Pferd daselbst zu tränken. Er stieg ab und ließ es frei in das Bassin treten. Kaum aber war das Pferd bis etwa in die Mitte desselben gekommen, als plötzlich der schlammige Boden unter seinen Füßen wich und es versank. Der Kosak eilte sofort zu Hülfe, überzeugte sich jedoch bald, daß er allein wenig ausrichten könne und lief daher in's benachbarte Dorf, um einige Leute herbei zu holen. Man kam mit

Stangen und Stricken — aber das Pferd fand man nicht. Es war spurlos verschwunden. Nach anderthalb Monaten erst ward es mit Sattel und Zaum wunderbarer Weise in einem kleinen Flusse entdeckt, welcher sich 50 Werst von dem Ufer des Sees in die Achtuba ergießt.

Zweites Kapitel.

Die innere Kirgisenhorde. — Wege durch und um die Steppe nach Astrachan.

Was die Bewohner dieser Wüsten anbetrifft, so bestanden diese früher sowohl hier als auf der Westseite der Wolga aus Kalmücken, die in der Steppe ein Nomadenleben führten. Seitdem aber die auf der Ostseite der Wolga wohnenden Kalmücken sich der russischen Herrschaft durch die bekannte Flucht im Jahre 1770 entzogen und nach der chinesischen Dsungarei ausgewandert waren, blieb die Steppe hier eine Zeit lang verlassen, bis sie von mehreren Stämmen der Kirgisen der kleinen Horde eingenommen wurde, die sich in Folge innerer Zwistigkeiten der russischen Herrschaft unterwarfen.

Ein russisches Journal*) berichtet über die kleine oder

*) S. Magazin für die Lit. des Ausl., Jahrg. 1842 Nr. 82.

die innere Kirgisenhorde, wie sie später genannt wurde, Folgendes:

„Die Kirgis-Kaïsaken, welche das Gouvernement Astrachan bewohnen, stehen seit dem Jahre 1801 unter russischer Botmäßigkeit, und zwar kamen dieselben von jenseit des Ural unter Bukeï-Nurali-Khan, dem Vorgänger und Vater des gegenwärtigen Khans, mit nicht mehr als tausend Kibitken über die Grenzen von Astrachan. Der kaiserliche Ukas, welcher ihnen die Genehmigung zur Ansiedelung ertheilte, wurde vom Kaiser Paul I. am 11. März 1801 erlassen und die Leitung dieses Volkes nach dem Tode Bukeï's, wegen der Minderjährigkeit seines Nachfolgers, des jetzigen Khans, General-Major Dschangir-Khan*), von Sagaï-Sultan, dem Bruder des verstorbenen Bukeï-Khan verwaltet.

Das Lager oder der Aufenthalt des Khans der innern Kirgisenhorde befindet sich im Gouvernement Astrachan, im Tschernojarskischen Kreise, in dem Districte Naryn-Peski, 300 Werst von Astrachan und 800 von Orenburg. Das ihm untergebene Volk nomadisirt in vier Gegenden umher:

1) an den Ufern des Schwarzen Meeres,

---

*) Khan-Dschangir, mit dem auch unsere Reisenden später zusammentrafen, ist vor mehreren Jahren noch im kräftigsten Mannesalter gestorben.

2) an den Grenzen des Gouvernements Saratow,

3) in der Gegend Kamysch-Samarsch genannt,

4) nahe an der Grenze des Gouvernements Orenburg, zwischen den Flüssen Wolscha und Klin Usden.

Die Seelenzahl der inneren Kirgisenhorde mit Genauigkeit anzugeben ist unmöglich; denn die Kirgisen sind, wie alle Nomaden-Völker, an bürgerliche Ordnung nicht gewöhnt, und Jedermann ist vorzüglich bemüht, sich der Namen-Aufzeichnung zu entziehen. Wenn man aber die Zahl der Kibitken (16,000) zum Grunde legt und annimmt, daß durchschnittlich 3 Seelen in jeder Kibitke leben, so kann man mit ziemlicher Gewißheit annehmen, daß die Volksmenge gegen 50,000 Menschen beträgt. Ihr Haupt-Subsistenzmittel ist die Viehzucht, deren Bestand ungefähr gegen 90,000 Kameele, 150,000 Stück Hornvieh, 400,000 Pferde und 2,000,000 Schafe umfaßt. Aus den in der Kanzlei des Gouvernements vorhandenen Nachrichten ist ersichtlich, daß der Khan und die ihm unterthänigen Kirgisen im Jahre 1841 460 Kameele, 12,000 Stück Hornvieh, 3000 Pferde und 145,000 Schafe verkauft haben. Feinschüriges Schafvieh besitzt die Horde jedoch nicht.

Die Kirgisen theilen sich in zwanzig verschiedene Stämme und werden durch besonders eingesetzte Häupter jedes Stammes — Sultane oder Chodshi — regiert,

welche Erbrecht und besondere Vorrechte vor dem gemeinen Volke haben.

Die oberste Gewalt eines Richters und Herrschers hat in allen Zweigen der Verwaltung, nach dem muhammedanischen Gesetz und den Gebräuchen der Kirgisen auf Grund der kaiserlichen Urkunde vom 22. Juni 1823, der Khan. Zur leichteren und schnelleren Erledigung der Angelegenheiten ist aber auf Befehl des Kaisers dem Khan noch ein Divan oder Rath beigegeben, welcher aus den zwölf angesehensten Horden-Häuptern oder Räthen, aus jedem Stamme einem, besteht, die alle gegenseitigen Klagen der Kirgisen und weniger bedeutende Vergehen erledigen. Aber auch der Horde fremde Personen wenden sich bei Prozeß-Streitigkeiten mit den Kirgisen ebenfalls an den Khan.

Die besondere Verwaltung der Horde beruht stammweise auf den Sultanen oder Starschinas, d. h. Aeltesten. Jeder Stamm hat nämlich seinen Sultan, dessen Ernennung von dem Khan abhängt, dessen Bestätigung aber durch die Orenburgische Grenz-Kommission erfolgt. Die Starschinas oder Aeltesten dagegen, deren Anzahl unbeschränkt ist, ernennt und bestätigt der Khan allein. Die Sultane oder Stamm-Oberhäupter sind verpflichtet, in ihren Stämmen auf gute Polizei und Ordnung zu halten, die Befehle und Circular-Verfügungen des Khans bekannt

zu machen und auszuführen, auf dessen Verlangen zu jeder Zeit die irgendwie erforderlich werdende Anzahl von Leuten zu stellen, über die verschiedenen in dieser Hinsicht nicht gelungenen Unternehmungen zu berichten und die Entscheidung des Khans hierüber zu gewärtigen, die ihrer Autorität untergebenen Starschina's zu beaufsichtigen und unbedeutende Prozeßsachen eben sowohl gewissenhaft, als mit Einwilligung der Parteien zu erledigen. Die mit der Entscheidung des Sultans Unzufriedenen können das Urtheil des Khans nachsuchen. Zur Geschäftsführung ist jedem Sultan ein Schreiber beigegeben, welcher, vom Militair-Gouverneur von Orenburg bestätigt, mit einem Gehalt von 500 Rubel Banco aus dem Geld-Etat des Khans besoldet wird.

Der Inspectionskreis eines Starschina's erstreckt sich nur über einige Kibitken. Derselbe hat Streitigkeiten zu schlichten, die Ordnung zu erhalten, die durch die Sultane empfangenen Befehle des Khans zu vollziehen und alle bedeutendere Angelegenheiten, welche sich auf die Religions- und Civil-Gerichtspflege beziehen, durch die Sultane zur Kenntniß des Khans zu bringen.

Den Unterhalt aller über die Kirgisen eingesetzten Behörden, Sultane oder Starschina's bestreitet der Khan oder die Horde, indem die russische Regierung hier nichts beisteuert.

Der Khan veranlaßt, dem muhammedanischen Gesetz zufolge, zweimal des Jahres Sammlungen beim Volke: die erste „Sekatt"*) im Frühjahr, die zweite „Suggum"**), im Herbste. Bei der ersteren giebt jeder Besitzer von 40 bis 120 Schafen eines, die Besitzer von 120 bis 300 zwei u. s. f. an den Khan. Der „Suggum" besteht aus freiwilligen Gaben des Volks von seinem Ueberflusse für den Tisch des Khans und seiner Familie, so wie für einige andere Bedürfnisse, namentlich:

1) zum Unterhalt der täglich aus der Horde beim Khan mit Klagen und zu anderen Gelegenheiten ankommenden Kirgisen, so wie zur Fourage für deren Pferde;

2) zu Geschenken zur Aufmunterung für die Leute,

---

*) Sekatt ist ein arabisches Wort und heißt Alles, was man den Armen giebt oder zu gottgefälligen Werken opfert. Zur Zeit des Ramasan-Festes, wo, nach dem muhammedanischen Glauben, der Koran vom Himmel gesendet ward, muß der Muselmann von je 40 Rubeln seines Erbes einen, oder sei es, was es wolle, anstatt des Geldes in Werth eines Rubels an die Armen geben und die übrigen 39 zur Ehre Gottes reinigen, wonach der „Sekatt" die Bedeutung „der Reinigung" erhalten hat.

**) Suggum heißt bei den Mongol-Tataren die Zubereitung jeder Art von Vieh zur Verpflegung.

welche durch ihre lobenswerthe Aufführung und guten Dienste dieselben verdienen;

3) zur Unterstützung von Armen, welche durch unvorherzusehende Umstände in ihrer Wirthschaft zurückgekommen sind;

4) zur Belohnung von Sultanen und einigen anderen Personen, welche vom Khan in Angelegenheiten der Horde in der Eigenschaft von Deputirten bei Untersuchungen oder als zeitliche Verweser verwendet worden;

5) zum Unterhalt der Kanzlei des Khans;

6) um bei Ermangelung eigenen Landes dasselbe für die Viehzucht in den nächsten Gouvernements zu pachten.

Alle diese Angelegenheiten und Sammlungen werden durch die Starschina's betrieben, und diese erhalten durch den Khan ihre Subsistenz; dagegen erhalten die Sultane von diesen Sammlungen nichts. Für sie besteht ein besonderes „Suggum" oder Darbringung von Gaben von den vermögenden Leuten der ihnen anvertrauten Inspection.

Eine vollständige Sammlung macht der Khan niemals und namentlich erfreuen sich die Unvermögenden seiner Gnade und Nachsicht.

Von den Verbrechen gehören nur drei vor das Forum des Khans: „der Verkauf der Russen in die Gefangenschaft, Raub und Mord." Bei jedem derartigen Ereigniß

giebt der Khan sogleich der nächsten Landes-Polizei-Behörde Kenntniß, indem er von Seiten der Kirgisen einen Deputirten ernennt und gleichzeitig an die Orenburgische Grenz-Kommission darüber berichtet, welcher alsdann, nach Feststellung der Thatsachen, sowohl der Verbrecher als die Untersuchung überwiesen wird.

Früher betrachteten sich die Kirgis-Kaïsaken der innern Horde in dieser Beziehung als Ausländer, doch sind dieselben jetzt, als unter die Autorität des Ministeriums der auswärtigen Angelegenheiten gehörig, der Orenburgischen Grenz-Kommission und dem Militair-Gouvernement untergeordnet. Da jedoch die Kirgisenhorde auch im Departement Astrachan nomadisirt, so ist sie in dieser Beziehung auch von der Astrachanschen Gouvernements-Behörde abhängig, von welcher der Khan für seine Person 100 Kosaken und zur Aufrechthaltung der Ordnung 50 Kalmücken erhält.

In Berücksichtigung der friedlichen Beziehungen dieser Horde zu den Russen und den mit ihrem Aufenthaltsorte grenzenden Ansiedlern anderer Nationen, kann man aber annehmen, daß die jetzige Art der Verwaltung für das der europäischen Civilisation noch völlig fremde Volk eine dringende Nothwendigkeit ist.

In dem Lager Dschangir-Khans fängt jedoch nach und

nach Anbau und Gewerbthätigkeit an aufzutauchen. Abgesehen von den häuslichen und wirthschaftlichen Etablissements des Khans selbst, so haben auch dessen Verwandte, die Geistlichkeit und einige andere denselben umgebende Behörden bereits Häuser. Auch sind für die im Mai und Juni stattfindenden Jahrmärkte Buden erbaut, und aus den inneren, sogar entfernten Gouvernements reisen Kaufleute hierher, so wie die benachbarten Nomaden-Stämme, und handeln hier im Frühjahr mit Vieh, im Herbste aber, wo der Zufluß an Menschen noch stärker ist, mit Waaren, so daß hier große Kapitalien in Umschwung kommen.

Der Nutzen, welchen die Kirgisen Rußland bringen, ist demnach, wenngleich nicht zu bedeutend, doch auch nicht geringfügig, und es siedeln sich dieselben in den weiten, ausgedehnten, sandigen, unfruchtbaren Steppen, welche für kein anderes an Anbau und Fruchtcultur des Bodens gewöhntes Volk nur im geringsten von Nutzen wären, nach und nach an, während die Viehzucht der Kirgisen dem Staate jetzt schon nicht geringe Vortheile gewährt."

Auf dem Gebiet, welches die Kirgisen inne haben, ist es, wie Goebel erzählt, weder Kalmücken noch Tataren gestattet, ihr Vieh zu weiden, auch nicht gegen Entschädigung oder Entrichtung eines Tributs an den Khan, da

nach Versicherung des letzteren die ihnen angewiesene Fläche gerade hinreicht, sie selbst zu ernähren.

Die Lebensart der Kirgisen ist im Ganzen sehr einfach; Fleisch von Schafen und Hornvieh, seltener, der Kostbarkeit wegen, von Pferden und Kameelen, welches sie mit Wasser abgekocht, in kleine Stücke zerschnitten, Bisch-barmak nennen (d. h. fünf Finger, weil sie es mit den Fingern aus der Schüssel langen), bilden ihre Hauptnahrung; doch haben sie auch geräuchertes Fleisch, namentlich Pferdeschinken und Würste. Brot kennen sie gar nicht, und von Mehlspeisen genießen sie höchstens mit Wasser abgekochte Grütze, die sie von den Wolga-Bewohnern kaufen; doch fehlt in keiner Kibitke der Krut, ein harter Käse von sehr unangenehmen Geschmack. Als Getränk benutzen sie Wasser, süße Milch, Kumiß und Airan.

Von Krankheiten wissen sie in der Regel wenig, und erreichen meist ein sehr hohes Alter. Ueber die Krankheiten und Volksmittel der Kirgisen erfuhr Goebel von dem Leibarzt des Khans, einem jungen Russen, der in Kasan seine Studien gemacht hatte, daß die Kirgisen große Freunde vom Aderlaß seien, ihn öfters damit peinigten und daß besonders Tataren das Geschäft des Blutlassens daselbst besorgten. Gegen mehrere Krankheiten, besonders gegen Rheumatismen, wenden sie frisch abgezogene Thierhäute

an; gewöhnlich schlachten sie ein Schaf und wickeln den leidenden Theil in das warme Fell desselben. Leidet der ganze Körper, so wird auch eine Kuh geschlachtet, und der nackte Körper in's warme Fell gehüllt. Außerdem haben sie Zauberer, welche durch Besprechen, Anhängen von Schlangenköpfen und dergleichen zu helfen suchen. Die vorzüglichsten Krankheiten bestehen in der fast allgemeinen Krätze, gegen welche sie aber nichts anwenden; in Augenentzündungen, die sich besonders im Frühjahr zeigen und durch die Blendung der von der Sonne beleuchteten Schneefläche entstehen; in den Blattern, welche in einzelnen Jahren noch sehr verheerend wirken sollen, weil die Kirgisen gegen die Impfung eingenommen sind, in Folge eines früher damit gemachten Versuches, welcher unglücklich ausfiel und das Eintreten der natürlichen Blattern bei den Geimpften nicht hinderte; endlich, und zwar am häufigsten in Magenübeln, an denen Kinder und Erwachsene leiden. Dies Uebel besteht in einer ungeheuren Anschwellung des Magens und hat seinen Grund im Genusse des schlechten Wassers, des nicht selten verdorbenen schlechten Fleisches und im übermäßigen Genuß des letztern.

Von den Taranteln werden die Kirgisen häufig gebissen und dieser Biß soll außerordentliches Uebelbefinden, besonders heftige Brustschmerzen, verursachen, jedoch ohne tödt-

liche Folgen bleiben, da es nicht die giftige Tarantel sein soll, die überhaupt nicht in der Steppe vorkommt. Gegen den Biß der Tarantel graben sie sich bis zum Halse in Brunnen ein u. s. w. Außerdem haben sie ihre Zauberer und Wahrsager, welche wie schon erwähnt, durch allerhand Gaukeleien zu helfen vorgeben. Die Kirgisen sind überhaupt höchst leichtgläubig, sowie schwatzhaft und neugierig. Im Allgemeinen sind sie gastfreundlich, doch rechnen sie im Stillen auf Wiedervergeltung, die Habsucht ist ein Hauptcharakter ihres Gemüthes und giebt es nicht selten Veranlassung zu blutigen Streitigkeiten, in welche oft ganze Geschlechter gezogen werden, so daß sie beinahe in ewiger Fehde leben, denn Selbstrache (Baranta) ist nicht nur bei ihnen geduldet, sondern der, welcher sich durch Glück bei Ueberfällen besonders auszeichnet, wird von den Andern gepriesen und hochgeehrt. Fürchterlich ist die Blutrache bei ihnen, wenn Jemand bei Streitigkeiten das Leben einbüßt. Doch sind sie im Ganzen nicht tapfer, sondern mehr feige, kühne Räuber, die ihren Feind durch List oder Ueberrumpelung zu besiegen suchen und die Flucht ergreifen, wenn sie kräftigen Widerstand finden. Sie machen darum ihre Ueberfälle und Angriffe meist des Nachts. Mit wenigen Kosaken, welche sie besonders fürchten, kann man daher die ganze Steppe unangefochten durchreisen. Sie

gehören übrigens zu den geschicktesten und gewandtesten Reitern, die es nur geben kann. Mit Leichtigkeit erlernen sie Alles, was auf mechanischer Fertigkeit beruht. Schon als Knaben lernen sie reiten und den Bogen führen, die Männer aber verbringen ihr Leben mit Besuchen und Faullenzen, denn den Frauen ist alle Arbeit aufgebürdet. Diese müssen für den Haushalt sorgen, müssen bei Veränderung des Wohnplatzes die Jurte abbrechen und wieder aufbauen und sind überhaupt die Sclavinnen der rohen Männer. —

Der Streifen ostwärts von der Wolga wird von Kalmücken, Tataren und anderen Völkerschaften bewohnt, die theils an der großen Flucht nicht Theil genommen haben, theils von der Westseite der Wolga oder aus anderen Gegenden eingewandert sind. Es befinden sich darunter auch 1000 Gezelte Kondurowscher Tataren, die, früher kalmückische Unterthanen, bei der Kalmückenflucht zurückgeblieben sind, und 260 Kibitken Truchmenen, die mit Erlaubniß des Kaisers Alexander 1812 von der Ostküste des Kaspischen Meeres eingewandert sind.

Der Strich, ostwärts von dem kleinen Useen und den Kamysch-Samara Seen, gehört noch den uralischen Kosaken, die an der linken Seite des kleinen Useen mehrere Vorposten haben, unter denen der wichtigste Glininoi, am

Einflusse des kleinen Useen in den westlichen Kamysch-Samara See ist, die aber auch vom Ural häufig nach den beiden Useen und den Kamysch-Samara Seen kommen, theils um in diesen fischreichen Gewässern Fischfang zu treiben, theils um an den Ufern der Useen Heu zu machen, theils um Salz aus mehreren Seen zwischen diesen beiden Flüssen zu holen.

Hansteen bemerkt, die russische Regierung, welche bei dem unruhigen Charakter der Kirgisen ihr Verbleiben auf der Steppe habe sichern wollen, habe deshalb den uralischen Kosaken den breiten Strich Landes zwischen dem Uralflusse und dem an die Kirgisen abgetretenen Steppentheil überlassen, damit sie dieselben bewachten und daran verhinderten, sich auf die Ostseite des Ural zurückzuziehen. In der That sollen auch die Kirgisen einen derartigen Versuch gemacht und ihre Kameele mit den Kibitken beladen haben, um nach Osten über den Ural zu ziehen; da sie aber auf ihrem Zuge einem Cordon gut bewaffneter Kosaken begegneten, während sie selbst unbewaffnet waren, so kehrten sie, nachdem einige Schüsse gefallen waren, um und verhielten sich fernerhin ruhig.

Bei dem starken Verkehr zwischen Glininoi und dem Ural geht ein eingefahrener Weg von diesem Orte theils nach Kalmykowa, theils nach Mergenew am Ural. Von

Glininoi geht dann ein Steppenweg direct nach Astrachan durch die Rynpeski bei dem Tschaptschatschi vorbei nach der Achtuba, ein anderer führt westlich zur Wolga, von Glininoi zuerst im Norden der Rynpeski entlang nach der Wohnung des Khans, von da zum Elton-See und dann entweder nach Dubowka oder Kamyschin an der Wolga. Den ersten Weg nahm Pallas im Frühjahr 1773 und vollendete ihn mit gemietheten Pferden in 16 Tagen, den letztern legte Goebel 1834 in umgekehrter Weise von der Wolga zum Ural zurück, und vollendete ihn in viel kürzerer Zeit, hatte sich aber dabei der größten Unterstützung von Seiten des Khans zu erfreuen, der ihm nicht allein von seiner Wohnung Pferde bis zum Elton-See entgegensandte, sondern ihn auch durch die Steppe bis nach Glininoi geleiten ließ. Dieselben Unterstützungen würden auch unsere Reisenden von Seiten des Khans erhalten haben, wenn es bei der Kürze der Zeit nur möglich gewesen wäre, ihn davon zu benachrichtigen; und ohne Vorbereitung auf's Gerathewohl sich der Steppe anzuvertrauen, in der Hoffnung, von Zeit zu Zeit Kirgisen-Aule anzutreffen, von denen man Pferde miethen könnte, schien Humboldt doch zu mißlich, wiewohl Herr Karelin, der zu dieser Reise nach Kräften zuredete, sich von freien Stücken anbot, die Reisenden bis zum Khan zu begleiten und sie mit

seiner Erfahrung zu unterstützen, da er diesen Weg schon mehrmals gemacht habe.

So blieb also nichts übrig, als die Steppe zu umfahren. Dies kann aber auch auf zweierlei Weise geschehen; indem man sowohl nördlich als südlich die Steppe umfahren kann. Der nördliche Weg ist zu gleicher Zeit der Postweg, er geht von Orenburg zuerst nach Busuluk und Samara, wo er die Wolga trifft, und dann an dieser entlang, über Saratow und Sarepta nach Astrachan. Diesen Weg zurückzulegen hat keine Schwierigkeiten, da er aber von Orenburg erst nordwestlich geht, und die Wolga von Samara in einem großen nach auswärts gekehrten Winkel nach Süden fließt, so führt er nur auf einem sehr großen Umwege nach Astrachan. Der zweite Weg ist kürzer, er geht an der mittleren und unteren uralischen Linie entlang über Uralsk nach Gurjew an der Mündung des Ural, und dann entweder zu Schiffe auf dem Kaspischen Meere oder auf dem Cordon an der Küste entlang nach Astrachan. Auch dieser Weg hat bis Gurjew keine Schwierigkeiten, wohl aber desto größere von da weiter bis Astrachan. Ihn zu Schiffe ausführen zu können, war unwahrscheinlich, da auf solche Schiffe, wie sie zum Transport der Wagen nöthig gewesen wären, in Gurjew nicht zu rechnen war; die Reise hätte so nur auf einem Fahrzeuge zurückgelegt werden

können, das von Astrachan nach Gurjew eigends zur Aufnahme der Reisenden abgesandt worden wäre, und bei dem Wege auf dem Cordon war zu befürchten, daß sie auf den Kosakenposten, die besonders von Gurjew aus in sehr weiter Entfernung von einander stehen, nicht die für ihre Wagen nöthige Anzahl Pferde finden würden, der Schwierigkeiten nicht zu gedenken, welche das Uebersetzen mit den Wagen über die vielen Arme, in welche die Wolga vor ihrer Mündung sich zertheilt, unfehlbar gehabt haben würde. So blieb den Reisenden also nur der nördliche Weg übrig, der, wenn er gleich auf großem Umwege zum Ziele führte, doch der einzige war, der eine sichere Rechnung zuließ, worauf es bei der vorgerückten Jahreszeit Humboldt besonders ankam, und dieser wurde dann auch nun gewählt. Um aber doch noch Uralsk, den Hauptsitz der uralischen Kosaken, kennen zu lernen, beschloß Humboldt, zuerst den Ural abwärts bis zu jener Stadt zu gehen, und dann erst in Busuluk die große Straße zu treffen.

Druck von G. Bernstein in Berlin,
Mauerstraße Nr. 53.

Inhalt des dritten Bandes.

Erstes Buch.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Zweites Buch.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Drittes Buch.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Viertes Buch.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Fünftes Buch.

Erstes Kapitel.

Sechstes Buch.